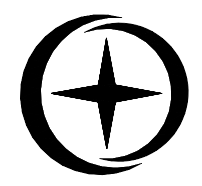


产 品 说 明 书

青岛智腾微电子有限公司

目　录

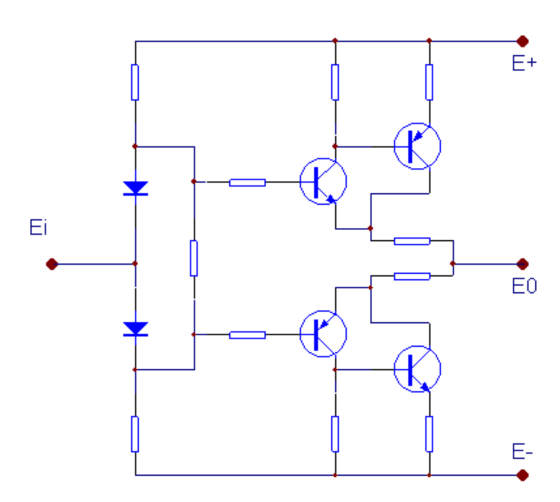
电话：0532-88728278　　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　　Email：　liuj-qd@163.com

LH823 高温功率放大器

1 用途

LH823 功率放大器是一种小型的电压增益为 1 的功率推动放大器，它具有频带宽、输出摆幅大、工作温度范围宽等特点。可以接续在一般线性、非线性组件进行功率放大，可以用来作为电压调整器，组合放大器，电路终端驱动功率放大器。可广泛应用于各种自动控制、通讯、勘探设备中。本产品可在 175℃环境下稳定地工作，并可与 BeckMan 823 互换使用。

2 电原理图



3 极限参数

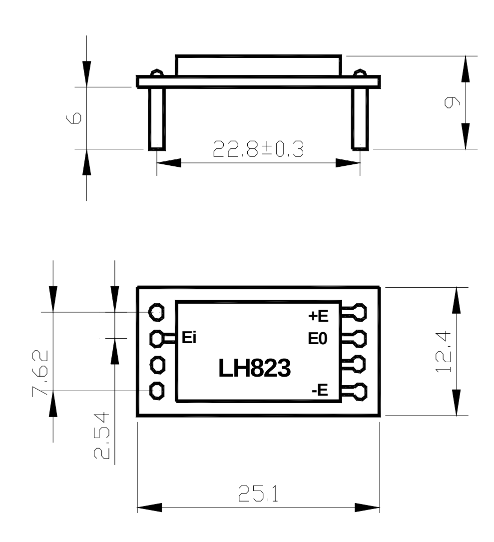
参数名称	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_S	-	±30	V
输入电压	V_I	-	±30	V
短路输出电流	I	-	±500	mA
功率输出	P_O	-	5	W
温度范围	T_C	-55~+175		℃

电话：0532-88728278　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　Email： liuj-qd@163.com

4 参数规范

参数名称	测试条件	规范值 最小	规范值 典型	规范值 最大	单位
正电源电压	V_+	+10	-	+30	V
负电源电压	V_-	-10	-	-30	V
电源静态电流	V_S=±15V;R_L=∞;Tc=25℃	-	-	5	mA
最大电源电流	V_i=±20V 负载短路（10S内）	-	-	1.2	A
输入电压范围		-	-	V±	V
输入电阻		4000	-	-	Ω
输入电容		-	15	20	pF
输入电流		-	-	Vi/4K	A
传输增益		-	0	±0.1	dB
传输失调（输入/输出）	V_S=±15V	0	±0.05	±0.1	V
小信号带宽	-3 dB,V=20V,V_i=1Vpp,R_L=∞	4	-	-	MHz
小信号相移	90°相移	4	40	-	MHz
失真度	f=1KHz,V_i=±10V,R_L=5Ω	-	0.7	1.0	%
上升响应	10%-90%,0V→10V,10V→0V	-	50	100	ns
输出电压	工作	-	-	±(V_+-4)	V
输出电流能力	V_S=±20V,V_i=±15V, R_L=50Ω	$\frac{V_+ -1}{R_L+30}$	-	-	A
输出负载电阻	工作	$\frac{30E_0}{V_+ -E_0-1}$	-	∞	
输出阻抗	电阻	-	9	10	Ω
	电感	-	0.8	1.0	μH
环境温度	T_A=+25℃ 无散热器	-	-	1.6	W
	T_A=+125℃ 无散热器	-	-	0.7	
	T_A=+25℃ 加散热器	-	-	4	
	T_A=+125℃ 加散热器	-	-	1.7	

5 外形尺寸



6 引线排列及引线排列说明（管脚向下）

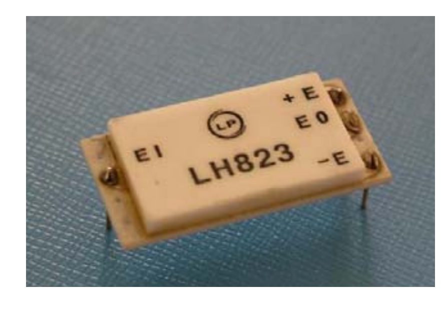


引线排列说明

引出端序号	说明	引出端序号	说明
1	输入电压	3	输出电压
2	负电源	4	正电源

7 封装形式

瓷片双列直插。



电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

LH802、LH852 高温正、负电源精密稳压器

1 用途

LH802、LH852 电路是一种专门为工作在高温及宽温环境而设计的精密正、负稳压电源电路。该电路采用陶瓷双列直插结构，电路的输出电压及电流限制可分别调整，它只有 5 个接线端，外围元件少，使用方便简洁。该电路具有优良的输出电压温度稳定性，因而适合于各种正、负稳压电源，尤其适宜于高温、宽温等工作环境恶劣的电子设备中。该电路可以在 175℃高温环境中可靠地工作。

2 极限参数

参数名称	LH802	LH852
最大输入电压 Vi max	+40V	-40V
最小输入电压 Vi min	Vo+4V	Vo-4V
有效输出电压（Vo）	9~21V	-9~-21V
有效负载驱动电流I_L	500mA	
瞬时负载驱动电流I_L	1.0A	
稳压器功耗P_D	5.0W	
温度范围T_A	-55℃~175℃	
贮存温度范围T_{stg}	-55℃~175℃	

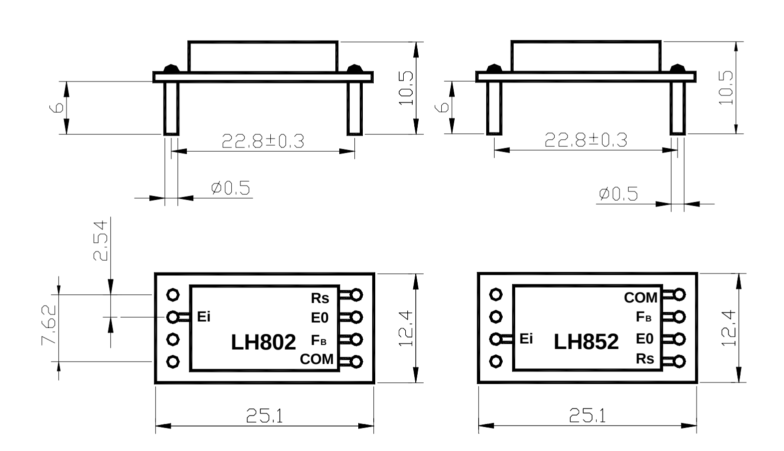
3 LH802、LH852 参数规范

参 数 名 称	测 试 条 件		最小	典型	最大	单位
电流负载调整率S_I	输入旁路电容 Ci=0.1μF	DC4~400mA	-	±20	±500	ppm
电压输入调整率S_V		有效输入电压	-	±10	±200	ppm/V
交流输入脉动衰减		-	60	66	-	dB
输出阻抗 Ro		f=20KHz	-	-	1	Ω
		DC	-	-	0.01	Ω
输出电压温度系数S_T	全温范围		-	±10	±200	ppm/℃
输出噪声电压（峰值）	10Hz~10KH		-	0.00	0.01	%
电容性负载C_L		-	0.01	-	-	μF
负载电流I_L		-	4	-	500	mA
功耗P_D	T_A= 25℃	不加散热器	-	-	1.80	W
	T_A=125℃	不加散热器	-	-	0.80	W
	T_A= 25℃	加散热器	-	-	5.00	W
	T_A=125℃	加散热器	-	-	2.25	W

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

4 外形尺寸

陶瓷封装



5 引线排列及引线排列说明(管脚向下)



LH802 引线排列说明

引出端序号	符号及说明	引出端序号	符号及说明
1	输入电压	4	输出电压
2	地	5	与E_0间接限流电阻
3	反馈端		

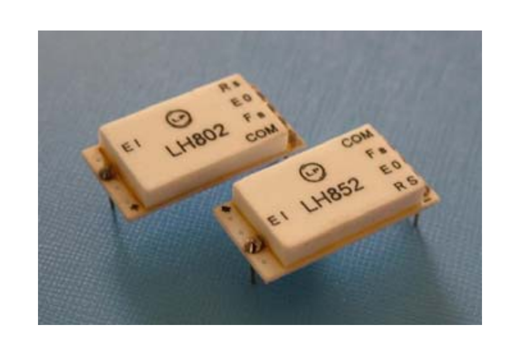
LH852 引线排列说明

引出端序号	符号及说明	引出端序号	符号及说明
1	输入电压	4	反馈端
2	与E_0间接限流电阻	5	地
3	输出电压		

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

6 封装形式

瓷片双列直插。



7 使用说明

7.1 电路应用实例 1

LH802、LH852 的基本应用电路如图 1、图 2，在高温环境下，为了减小电阻引起的输出电压漂移，应选用 RJJ 耐高温且温度系数匹配（相近且小于 25ppm/℃）的金属膜电阻，电容选用 CA 型耐高温电容器。

电路中，其输出电压关系为：Vo=6（1+R1/R2）；

过流保护电流为：IsRs≈0.06(Vo+0.7)

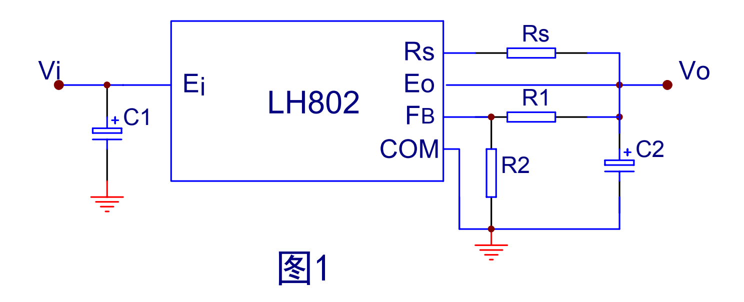


图1

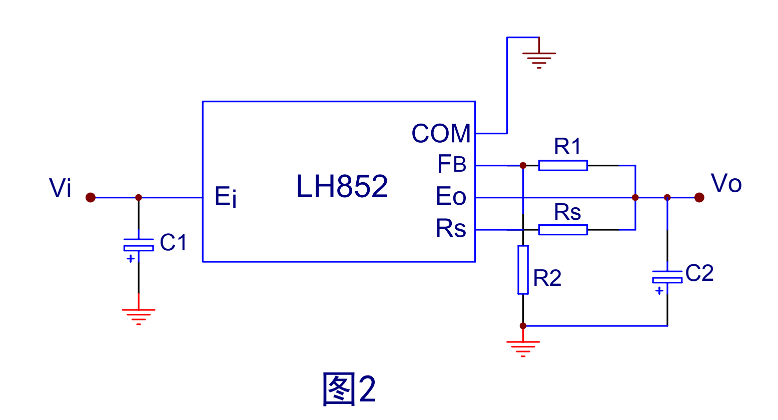


图2

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

7.2 电路应用实例 2

LH802、LH852 在某些特殊的应用环境中，为了减小电源模块的功率消耗，可以按图 3、图 4 连接。应用时应充分考虑输入电压及负载的变化范围，确保输入电压最低时也能使电源模块的输入端大于等于(Vo+4V)。

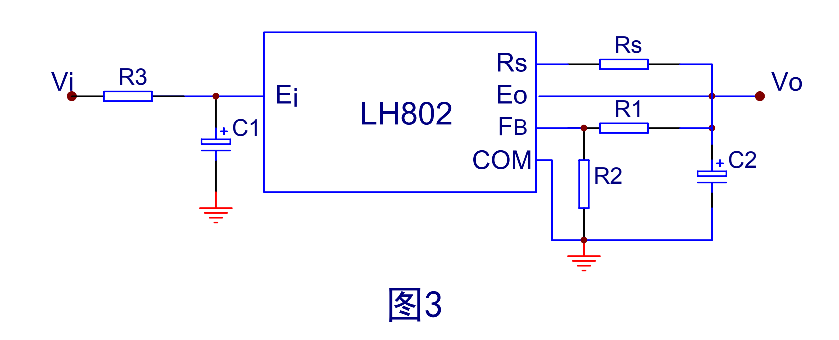


图3

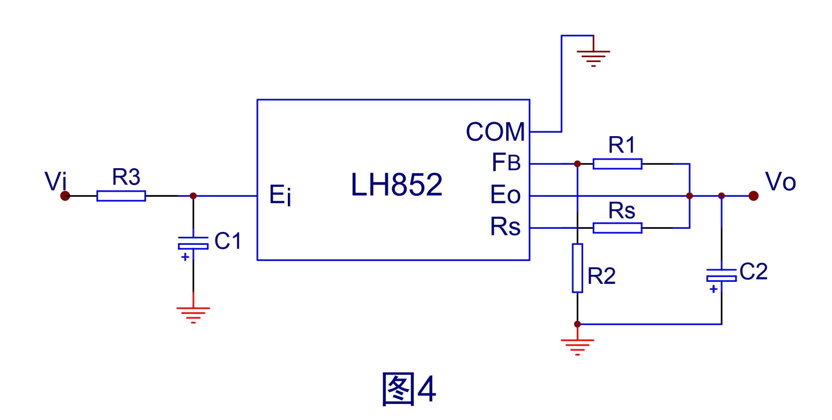


图4

图中 R3 的大小由输入电压最小值、输出电压值、输出电流最大值确定。假设输入电压的最小值为 30V，输出电压为 15V，输出最大电流 100mA，为了有一定的余量取输出电流为 150mA（包含了电源的静态电流），电源模块上的压降为了提高可靠性设为 5V，则可计算出：

R5 = (30-15-5)V÷150mA ≈ 66Ω ，可在此基础上进一步试验确定。

7.3 LH802、LH852 电流扩展应用

正电源电流扩展电路按图 5，负电源电流扩展电路按图 6。图中 R3 一般选用 22K，输入端、输出端可配接相应的滤波电容。

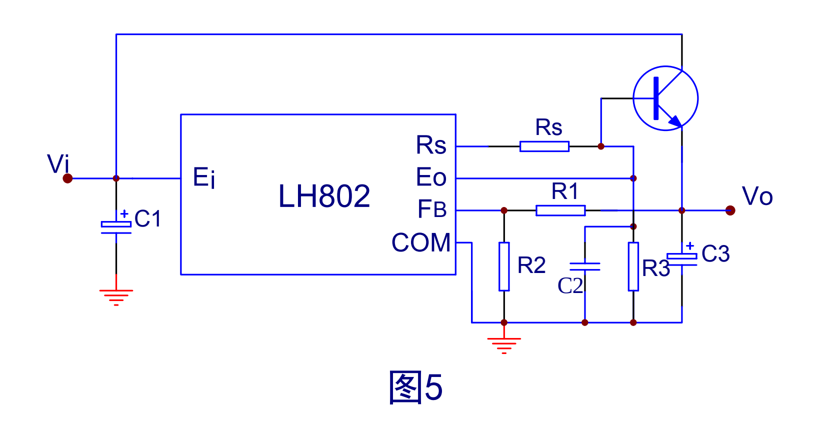


图5

正电源电流扩展电路

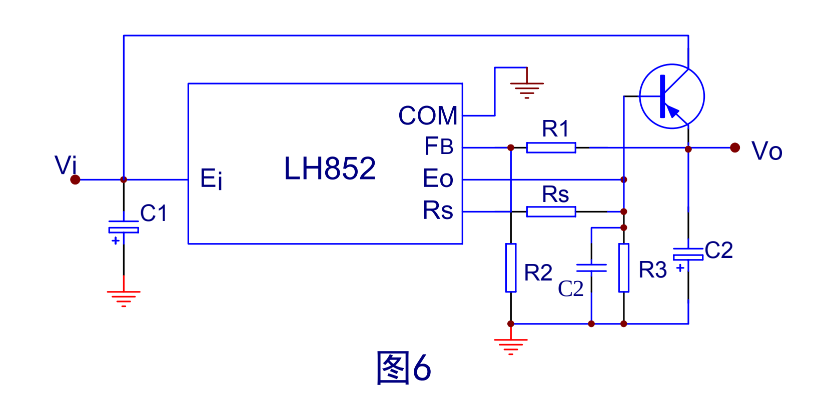


图6

负电源电流扩展电路

LH20、LH21 补偿型高温电源精密稳压器

1　用途

LH20、LH21 电路是一种专门为工作在高温及宽温环境而设计的精密正、负稳压电源电路，该电源具有输出不随输入电压、负载电流、环境温度变化的特点，在不外接滤波电容的情况下，输出纹波小于 1mV，并能在 200℃的环境中长期可靠工作。电路的输出电压及电流限制可分别调整，它只有 5 个接线端，外围元件少，使用方便简洁。适合于各种正、负稳压电源，尤其适宜于高温、宽温等工作环境恶劣的电子设备中。

LH20、LH21 金属封装系列为固定输出形，输出电压分别为 5V、12V、15V、18V、24V、30V，型号分别为 LH20—05、LH21—05 、LH20—12、 LH21—12 等。也可根据用户要求改为外部可调。

LH20、LH21 陶瓷封装为可调电压输出电源。

2　LH20、LH21 参数性能

参 数 名 称	测 试 条 件		最小	典型	最大	单位
电流负载调整率S_I	输入旁路电容 Ci=0.1μF	DC4~1000mA	-	±2	±5	ppm/mA
电压输入调整率S_V		有效输入电压	-	±2	±5	ppm/V
交流输入脉动衰减		-	60	66	-	dB
输出阻抗 Ro		f=20KHz	-	-	1	Ω
		DC	-	-	0.01	Ω
输出电压温度系数 S_T	全温范围	A	-	-	±10	ppm/℃
		B	-	-	±30	ppm/℃
		C	-	-	±50	ppm/℃
输出噪声电压（峰值）		10Hz~10KHz	-	0.002	0.01	%
电容性负载C_L		-	0.01	-	-	μF
负载电流I_L		-	4	-	1000	mA
功耗P_D	T_A= 25℃	加散热器	-	-	5	W
	T_A=175℃	加散热器	-	-	2	W
	T_A=200℃	加散热器	-	-	2	W

说明：建议散热器采用铝，器件表面与散热器大面积紧密接触，要求接触面平整、光洁。散热器散热面积不小于 35cm^2，最好器件的上下表面同时散热，并使用导热剂。

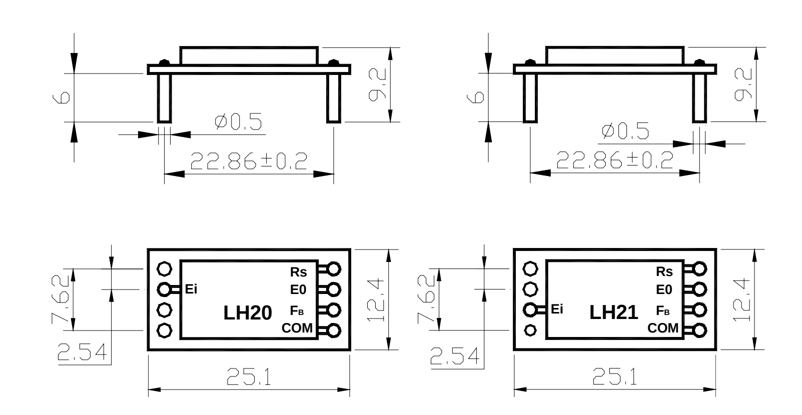
电话：0532-88728278　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　Email：liuj-qd@163.com

3 极限参数

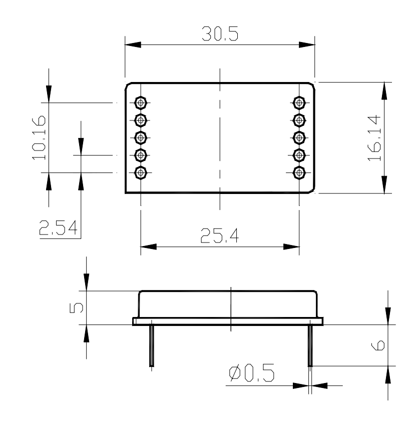
参 数 名 称	LH20	LH21
最大输入电压 Vi max	+40V	-40V
最小输入电压 Vi min	Vo+4v	Vo-4V
输出电压范围 Vo	5~Vi-4V	-5~Vi+4v
有效负载驱动电流I_L	1A	
瞬时负载驱动电流I_L	1.5A	
稳压器功耗P_D	2W	
温度范围T_A	陶瓷封装	-55℃~175℃
	金属封装	-55℃~200℃
贮存温度范围T_{stg}	-55℃~200℃	

4 外形尺寸

4.1 陶瓷封装外形尺寸



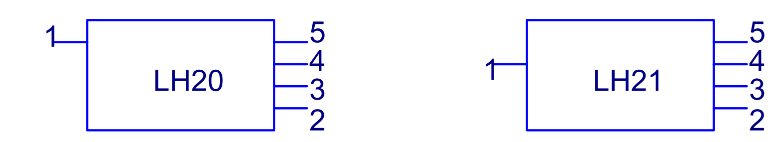
4.2 金属封装外形尺寸



电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

5 引线排列及引线排列说明

5.1 陶瓷封装引线排列及引线排列说明(管脚向下)



LH20 陶瓷封装引线排列说明

引出端序号	符号及说明	引出端序号	符号及说明
1	输入电压	4	输出电压
2	地	5	与E_0间接限流电阻
3	反馈端		

LH21 陶瓷封装引线排列说明

引出端序号	符号及说明	引出端序号	符号及说明
1	输入电压	4	输出电压
2	地	5	与E_0间接限流电阻
3	反馈端		

5.2 金属封装引线排列及引线排列说明(管脚向下)



LH20 金属封装引线排列说明

引出端序号	说明	引出端序号	说明
1	Ei,输入电压	6	GND，地
2	NC	7	NC
3	NC	8	NC

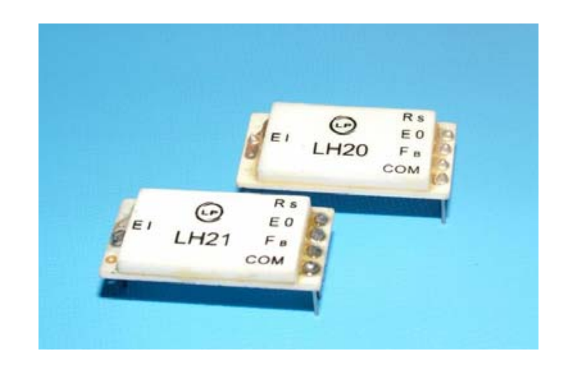
4	NC	9	Vo，输出电压
5	NC	10	Rs，接限流电阻

LH21 金属封装引线排列说明

引出端序号	说明	引出端序号	说明
1	NC	6	GND，地
2	Ei,输入电压	7	NC
3	NC	8	NC
4	NC	9	Vo，输出电压
5	NC	10	Rs，接限流电阻

6　封装形式

瓷片双列直插　　　　　　　　金属双列直插





7　电路应用实例

7.1　实例 1

LH20、LH21 的基本应用电路如图 1、图 2，在高温环境下，为了减小电阻引起的输出电压漂移，应选用 RJJ 耐高温且温度系数匹配（相近且小于 25ppm/℃）的金属膜电阻，R1、R2、R3 的大小请技术人员与公司联系，以获得最好的状态。电容选用 CA 型耐高温电容器或高温型多层陶瓷电容。

电路中，其输出电压关系为：Vo=5（1+R1/R2）；

过流保护电流为：IsRs≈0.06(Vo+0.7)

金属封装固定输出型不用接 FB 端，没有 R1、R2、R3，其余相同。

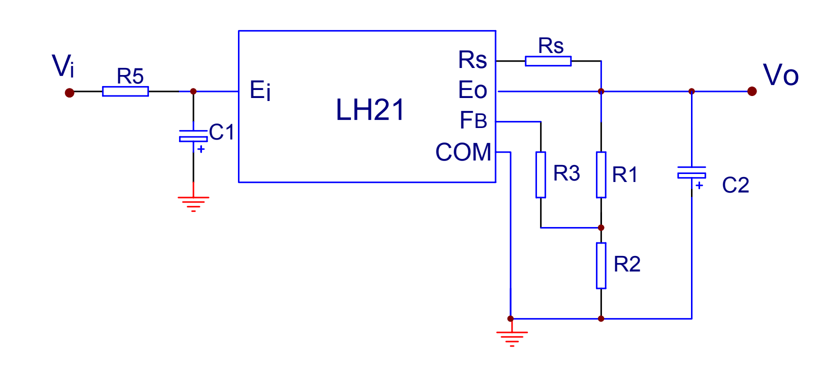


图 1

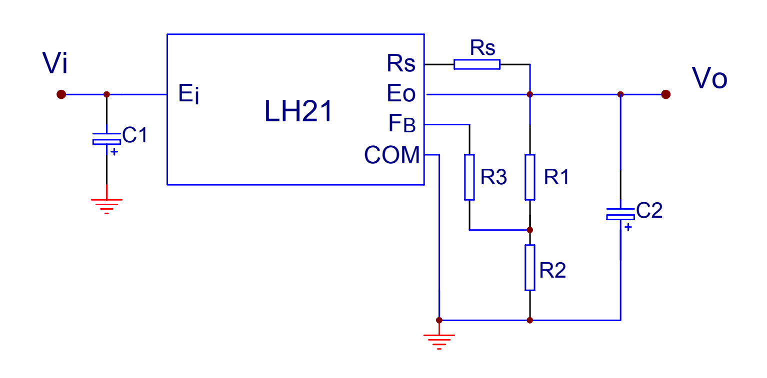


图 2

7.2 实例 2

在某些特殊的应用环境中，为了减小电源模块的功率消耗，可以按图 3、图 4 连接。应用时应充分考虑输入电压及负载的变化范围，确保输入电压最低时也能使电源模块的输入端大于等于(Vo+4V)。

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

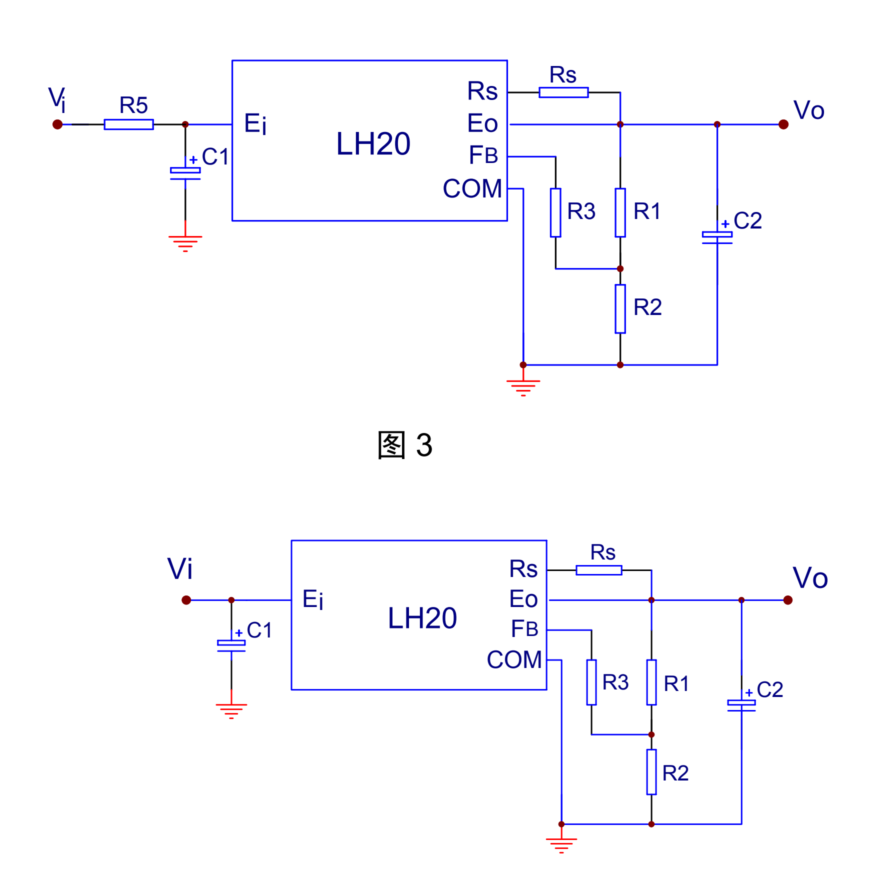


图 3

图 4

图中 R5 的大小由输入电压最小值、输出电压值、输出电流最大值确定。假设输入电压的最小值为 30V,输出电压为 15V,输出最大电流为 100mA,为了有一定的余量取输出电流为 150mA（包含了电源的静态电流）,电源模块上的压降为了提高可靠性设为 5V,则可计算出：

R5 ＝ (30−15−5)V÷150mA ≈ 66Ω ，可在此基础上进一步试验确定。

金属封装固定输出型不用接 FB 端，没有 R1、R2、R3，其余相同。

7.3　实例 3

LH20、 LH21 可进行电流扩展应用，如图 5、图 6。R4 一般选用 22K，输入端、输出端可配接相应的滤波电容。限流电阻 Rs 限制的电流为 Rs 上流过的电流。

金属封装固定输出型不用接 FB 端，没有 R1、R2、R3，其余相同。

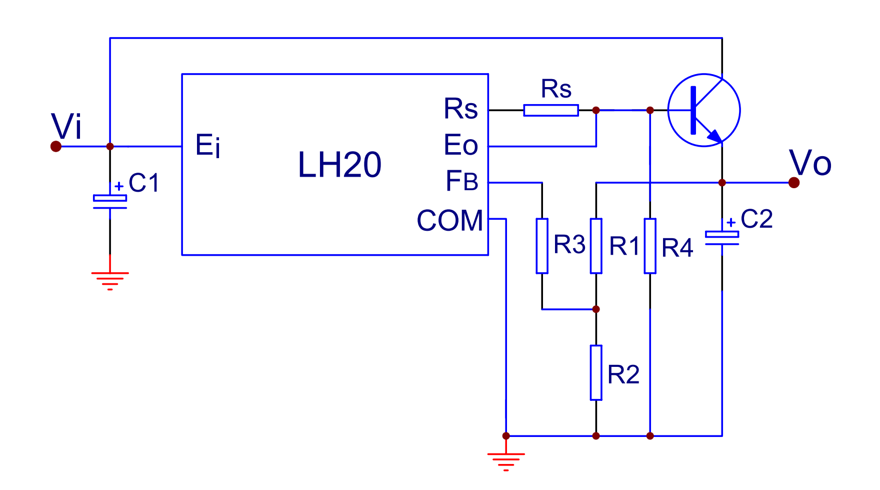


图 5

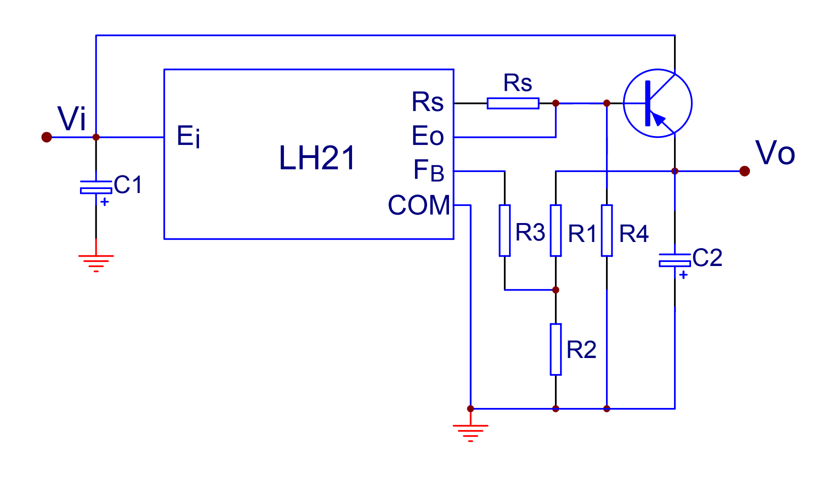


图 6

7.4 电源应用补充说明

7.4.1 电源应用的基本电路:以LH20-12 为例的应用电路示于图 7。要求输入电压最小值(V_{imin})≥16V+I_oR_s。高温工作时，尽量减小输入电压纹波，以获得更小的压差（输入电压与输出电压之差），在一定的输出电流下有更小的耗散功率。



图 7

7.4.2　图 8 为R_s为 0 时，输入电压与输出电压的关系图，由于输入电压最小值小于 16V，输出电压在对应时刻也会小于 12V，测出的纹波电压也会较大。

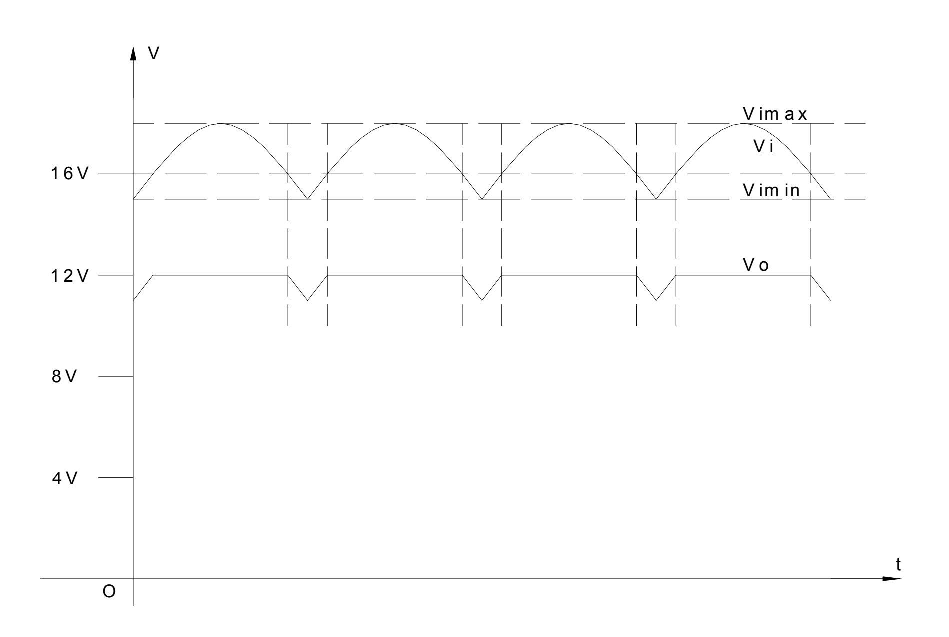


图 8

7.4.3　若要求电源的输出电流较大时，可按图 9 使用，R_c的大小由使用环境确定，R_c≈（V_{imin}-V_o-I_oR_s）/nI_o，n≤1。可根据实际情况确定，例如：I_o为 600mA，R_s为0.75Ω，V_{imin}为 17V，取n=2/3。则R_c为 11.375Ω，实际可取 12Ω。

实际应用中还要考虑输出电流的最大值，输入电压的最大值。若R_c太小，在输出电压增大时可能导致输出电压失控升高。上例中若$V_i$max为 20V，则流过R_c的电流为：（V_{imax}-V_o-I_oR_s）/R_c=629mA，大于工作电流I_o，V_o会升高。若R_c太大，其分流作用也会变小。

此外，还要考虑R_c的功率及散热问题。

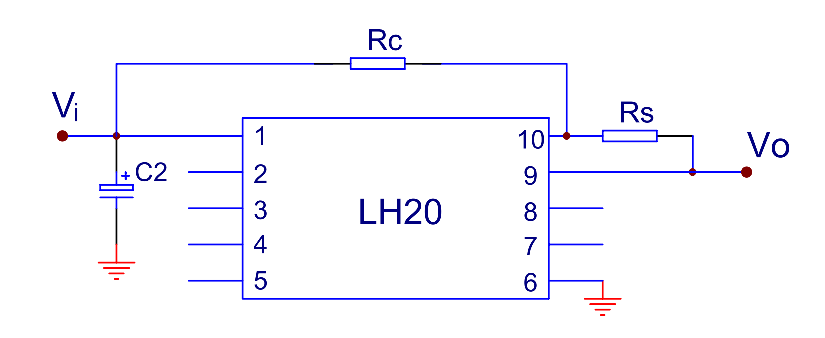


图 9

7.4.4 若要求电源的输入电压较大时，可按图 10 使用。Rv 的大小可参照图 9 中 Rc 的确定方法确定，此时需要考虑静态电流的影响。

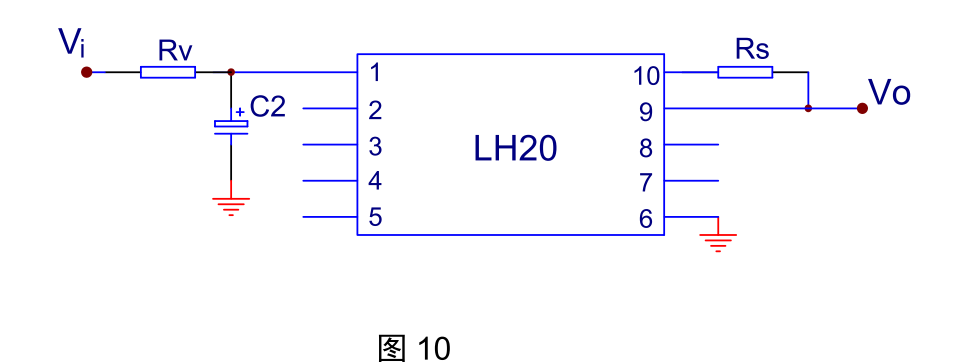


图 10

备注：

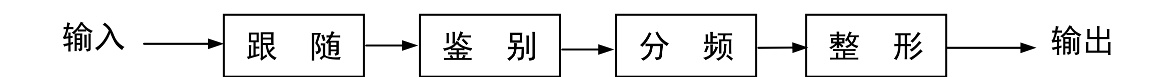
对器件有任何特殊要求（包括尺寸大小、封装形式、温度及功率要求等）， 可与公司联系。公司可提供在一定输入、输出条件下零温漂（< 3ppm/°C）产品。

LH117068 鉴别分频器

1 用途

LH117068 厚膜电路是为石油测井系统配套的重点电路组件，主要功能是对检测信号特别是不规则的电信号进行鉴别、整形、分频、驱动等作用。此电路主要应用于石油测井系统的补偿密度、补偿中子、自然伽玛等各种放射性测井仪的信号处理，适用于高温（175℃）工作环境，具有体积小、性能高、功耗低、可靠性高等优点，也广泛应用于地质勘探，化工控制等领域。经数家测井仪器公司采用，多次下井作业，效果良好。

2 工作原理框图



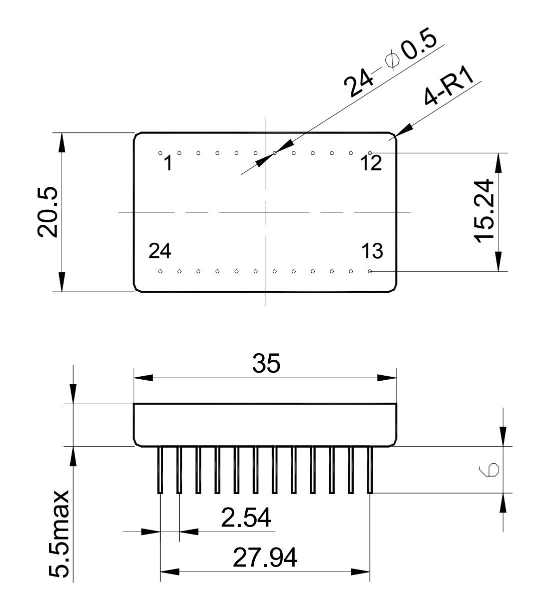
3 极限参数

参数名称	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_S	18	26	V
输入电压	V_I	0.5	5	V
贮存温度范围	T_{stg}	-55～175		℃

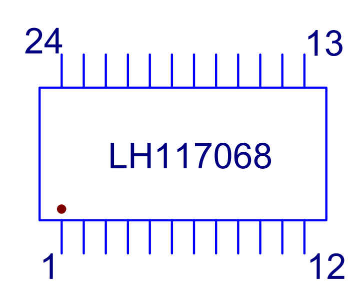
4 参数规范

参数名称	符号	条件 -40℃≤T_A≤175℃	极限值		单位
			最小	最大	
电源电流	I_S	V_S=24V	-	18	mA
输出电压	V_O	V_S=24V， R_L=10KΩ	11	13	V
输出脉宽	t_w	V_S=24V， R_L=10KΩ	30	50	μS
输出电压温度系数	αV_O	V_S=24V， R_L=10KΩ	-	2	mV/℃
输出脉宽温度系数	αt_w	V_S=24V， R_L=10KΩ	-	0.05	μS/℃
两路输出脉宽差	Δt_w	V_S=24V， R_L=10KΩ	-	1	μS

5 外形尺寸



6 引线排列及引线排列说明(管脚向下)



引线排列说明

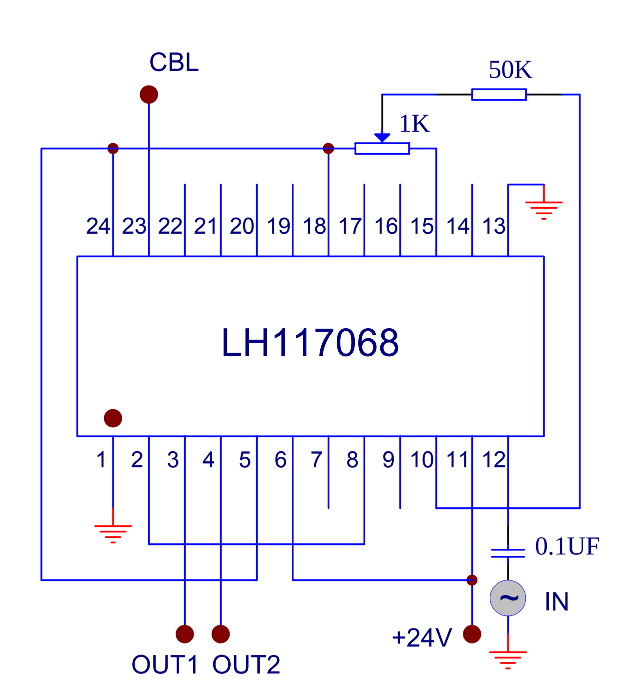
引出端序号	说明	引出端序号	说明
1	地	13	地
2	单稳态输入	14	射极跟随器输出
3	输出	15	比较电位
4	输出	16	9V 基准检测
5	＋12V 电压	17	9V 基准检测
6	＋24V 电源	18	＋12V 电压
7	1/8 分频	19	比较器输出
8	1/4 分频	20	1/64 分频
9	1/2 分频 IN	21	1/32 分频
10	基准电压	22	1/16 分频
11	＋24V 电源	23	CBL 门
12	信号输入	24	＋12V 电压

7 封装形式

金属浅腔双列直插 24 线。



8 典型应用举例



9 使用注意事项

由于 2 脚是 CMOS 电路输入端，应注意防静电。电路在存放时应插在导电泡棉内。操作焊接时，按一般防静电要求。

电话：0532-88728278　　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　　Email：　liuj-qd@163.com

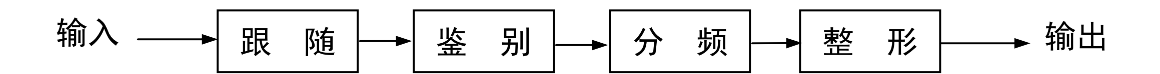
LH117068SA 鉴别分频器(双电源)

1 用途

LH117068SA 厚膜电路是为石油测井系统配套的重点电路组件。主要功能是对检测信号特别是不规则的电信号进行鉴别、整形、分频、驱动等作用。此电路具有体积小（长×宽×高仅为 30.5mm×15.2mm×4.2mm,)、耐高温（175˚C）、性能高、功耗低、可靠性高等优点。主要应用于石油测井系统的补偿密度、补偿中子、自然伽玛等各种放射性测井仪的信号处理。

该电路可广泛用于石油测井、地质勘探和化工控制领域中。

2 工作原理框图



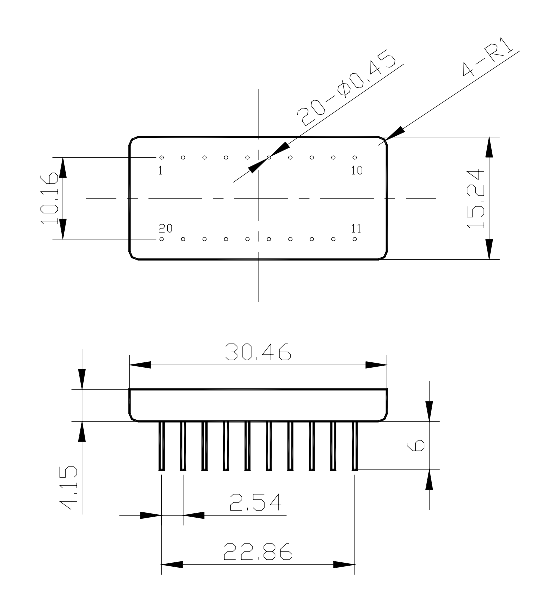
3 极限参数

参数名称	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_S	±10V	±14V	V
输入电压	V_I	0.5	5	V
贮存温度范围	T_{stg}	-55～175		˚C

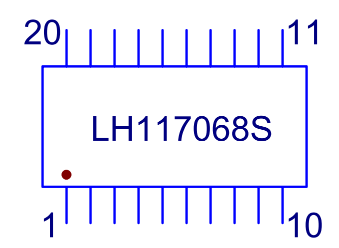
4 参数规范

参数名称	符号	条件 -40℃≤T_A≤175℃ V_S=±12V	极限值		单位
			最小	最大	
电源电流	I_S		-	18	mA
输出电压	V_O	R_L=10KΩ	11	12	V
输出脉宽	t_w	R_L=10KΩ	23	33	μS
输出电压温度系数	αV_O	R_L=10KΩ	-	2	mV/℃
输出脉宽温度系数	αt_w	R_L=10KΩ	-	0.05	μS/℃

5 外形尺寸



6 引线排列及引线排列说明(管脚向下)

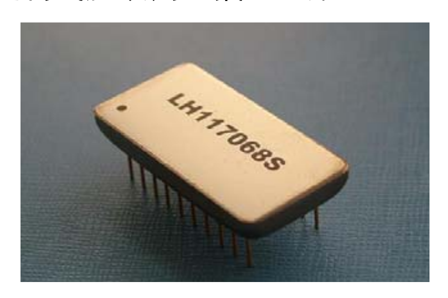


引线排列说明

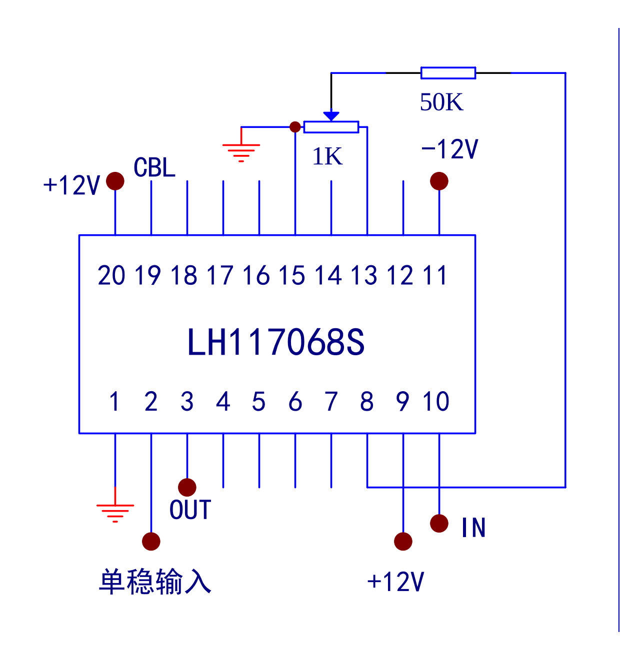
引出端序号	说明	引出端序号	说明
1	地	11	-12V 电源
2	单稳态输入	12	射极跟随器输出
3	输出	13	参考电压
4	空脚	14	3K，6V 基准电压
5	1 / 8 分频	15	地
6	1 / 4 分频	16	比较器输出
7	1 / 2 分频	17	空脚
8	基准电压	18	空脚
9	＋12V 电源	19	CBL 门
10	信号输入	20	+12V 电源

7 封装形式

金属浅腔双列直插 20 线。



8 典型应用举例



9 使用注意事项

因为输入端是 CMOS 电路，使用和存放应注意预防静电。电路在存放时应插在导电泡棉内。操作焊接时，按一般防静电要求。

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

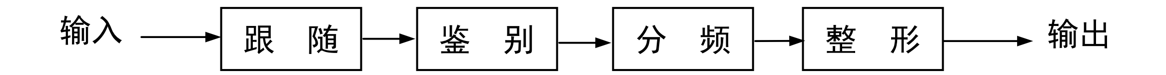
LH117068SB 鉴别分频器

1 用途

LH117068SB 厚膜电路是为石油测井系统配套的重点电路组件。主要功能是对检测信号特别是不规则的电信号进行鉴别、整形、分频、驱动等作用。此电路具有体积小（长×宽×高仅为 30.5mm×15.2mm×4.2mm,）、耐高温（175℃）、性能高、功耗低、可靠性高等优点。主要应用于石油测井系统的补偿密度、补偿中子、自然伽玛等各种放射性测井仪的信号处理。

该电路可广泛用于石油测井、地质勘探和化工控制领域中。

2 工作原理框图



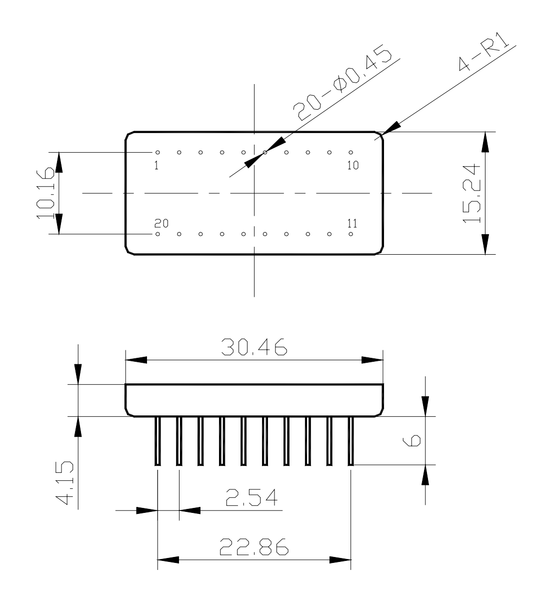
3 极限参数

参数名称	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_S	18	26	V
输入电压	V_I	0.5	5	V
贮存温度范围	T_{stg}	-55～175		℃

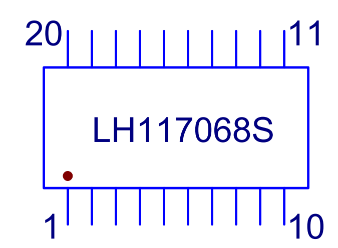
4 参数规范

参数名称	符号	条件 -40℃≤T_A≤175℃	极限值		单位
			最小	最大	
电源电流	I_S	V_S=24V	-	18	mA
输出电压	V_O	V_S=24V， R_L=10KΩ	11	13	V
输出脉宽	t_w	V_S=24V， R_L=10KΩ	23	33	μS
输出电压温度系数	αV_O	V_S=24V， R_L=10KΩ	-	2	mV/℃
输出脉宽温度系数	αt_w	V_S=24V， R_L=10KΩ	-	0.05	μS/℃

5 外形尺寸



6 引线排列及引线排列说明(管脚向下)



引线排列说明

引出端序号	说明	引出端序号	说明
1	地	11	地
2	单稳态输入	12	射极跟随器输出
3	输出	13	参考电压
4	＋24V 电源	14	3K，9V 基准电压
5	1 / 8 分频	15	＋12V 电压
6	1 / 4 分频	16	比较器输出
7	1 / 2 分频	17	地
8	基准电压	18	空脚
9	＋24V 电源	19	CBL 门

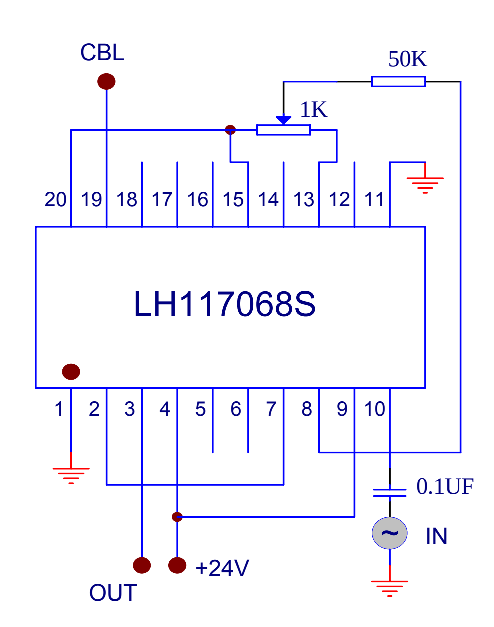
10	信号输入	20	负载电压（接+12V）

7 封装形式

金金属浅腔双列直插 20 线。



9 典型应用举例



9 使用注意事项

因为输入端是 CMOS 电路，使用和存放应注意预防静电。电路在存放时应插在导电泡棉内。操作焊接时，按一般防静电要求。

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

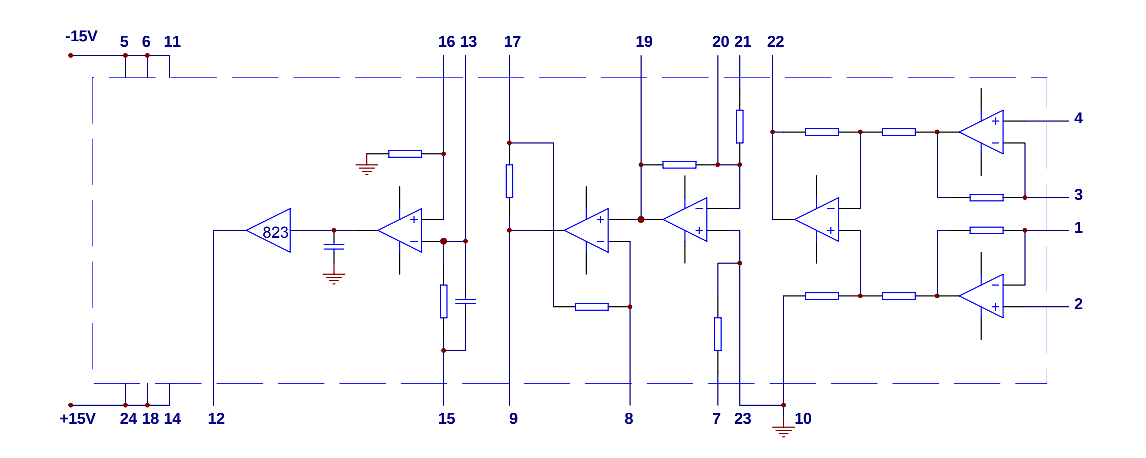
LH111702 专用混合集成电路

1　用途

LH111702 是针对双侧向测井仪设计的专用混合集成电路。该电路分为差动放大，中间放大及滤波，功率驱动等。由于采用厚膜工艺，选用高性能芯片，电路可工作在 175℃的高温环境中。电路采用差动输入，极大的提高了电路对共模干扰的抑制能力，现已应用于各大油田的双侧向仪器中。

本产品可与国外同类产品互换。

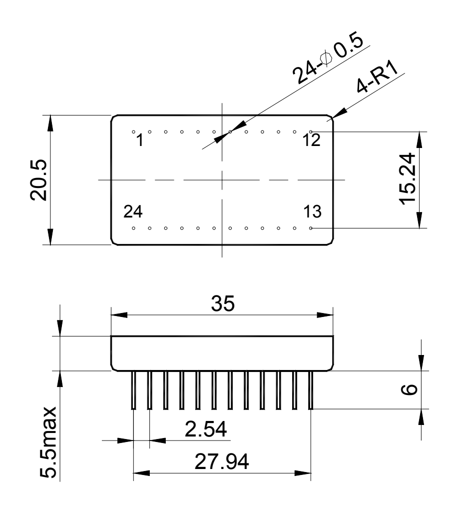
2　电原理图



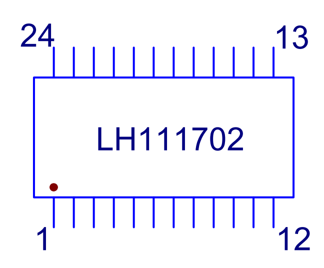
3　极限参数

参数名称	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_S	±12	±18	V
输入电压	V_I	V_-+2.1V	V_+－1.4V	V
输出电流	I_O	-	200	mA
贮存温度范围	T_{stg}	-55～175		℃

4　外形尺寸



5 引线排列及引线排列说明（管脚向下）



引脚排列说明

引出端序号	说 明	引出端序号	说 明
1、3	增益调整端Rg_1、Rg_2	10、23	地 GND
2	差动信号负输入端V_{-IN}	12	823 输出（功率输出）
4	差动信号正输入端V_{+IN}	14、18、24	正电源V_+
5、6、11	负电源V_-	其它引出端	参见电路图

注：与国外同类产品相比，相同增益下增益电阻的阻值不同，可根据实际需要调整。

6 封装形式

金属浅腔双列直插 24 线。



电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

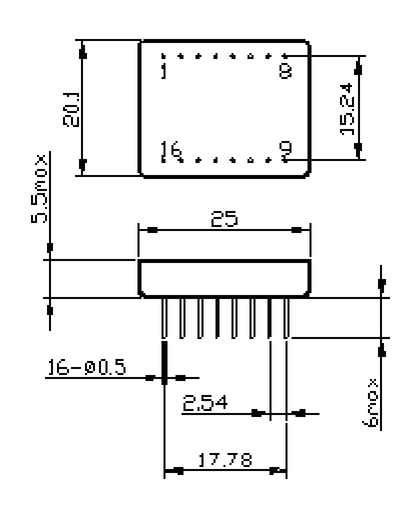
LH14 双侧向系列专用混合集成电路

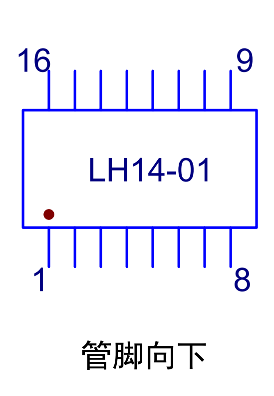
1 用途

LH14 系列产品是针对双侧向测井仪设计的专用混合集成电路。由 LH14-01、LH14-02、LH14-03、LH14-04、LH14-05、LH14-07 六块电路组成。由于采用厚膜工艺，并选用高性能芯片，产品可在 175℃的高温环境下正常工作。

2 LH14- 01 使用说明

2.1 外形尺寸及引线排列示意





管脚向下

2.2 封装形式

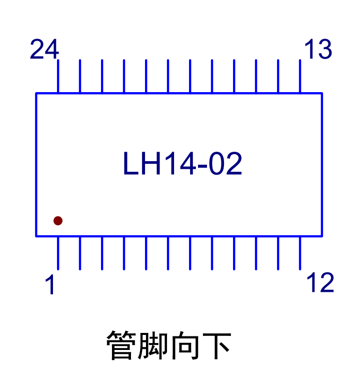
金属双列直插 16 线（见 8 LH14 封装形式照片）。

2.3 电原理图

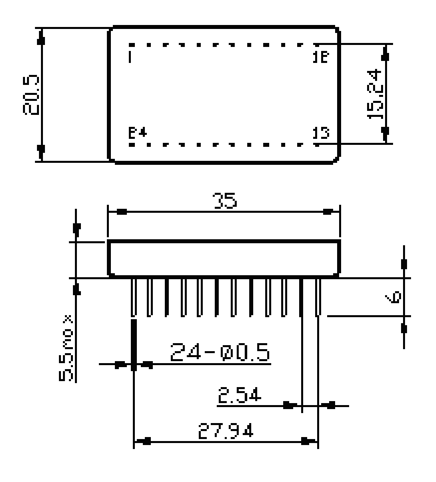
见电原理图 1。

3 LH14-02 使用说明

3.1 外形尺寸及引线排列示意



管脚向下



3.2 封装形式

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

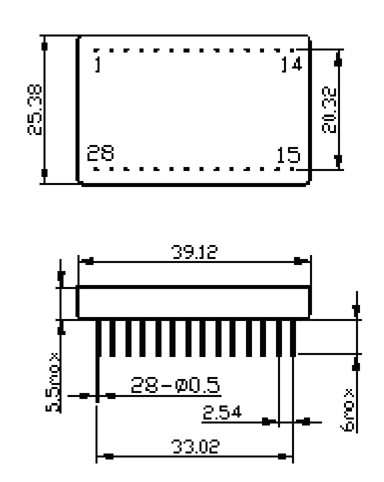
金属双列直插 24 线（见 8 LH14 封装形式照片）。

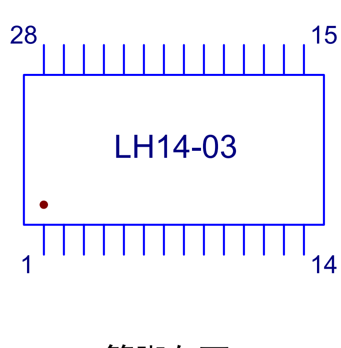
3.3 电原理图

见电原理图 2。

4 LH14-03 使用说明

4.1 外形尺寸及引线排列示意





管脚向下

4.2 封装形式

金属双列直插 28 线（见 8 LH14 封装形式照片）。

4.3 电原理图

见电原理图 3。

5 LH14-04 使用说明

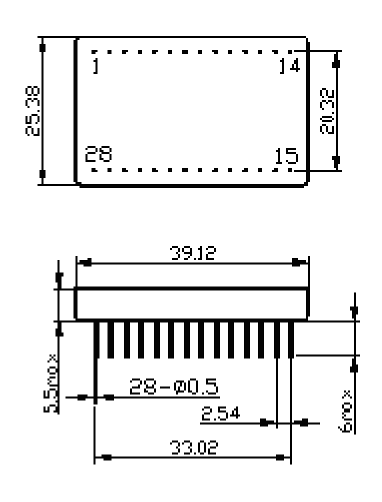
5.1 外形尺寸及引线排列示意

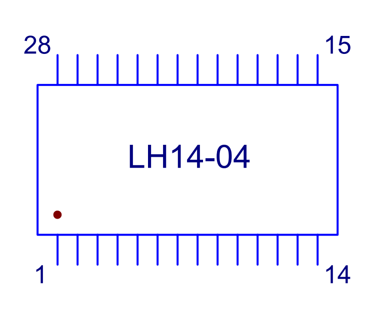
5.2 封装形式

金属双列直插 28 线（见 8 LH14 封装形式照片）。

5.3 电原理图

见电原理图 4。

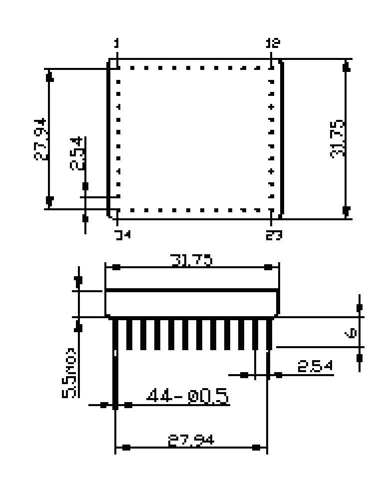


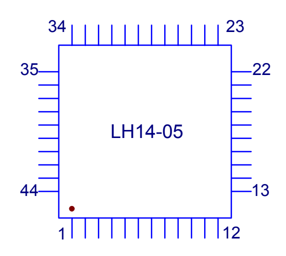


管脚向下

6 LH14-05 使用说明

6.1 外形尺寸及引线排列示意





管脚向下

6.2 封装形式

金属四周直插 44 线（见 8 LH14 封装形式照片）。

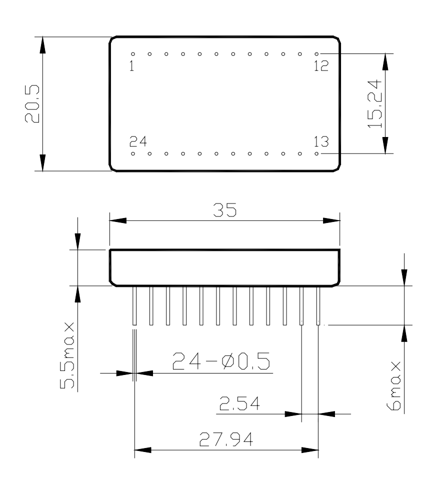
6.3 电原理图

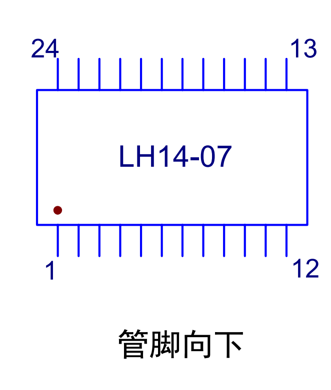
见电原理图 5。

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

7 LH14-07 使用说明

7.1 外形尺寸及引线排列示意





管脚向下

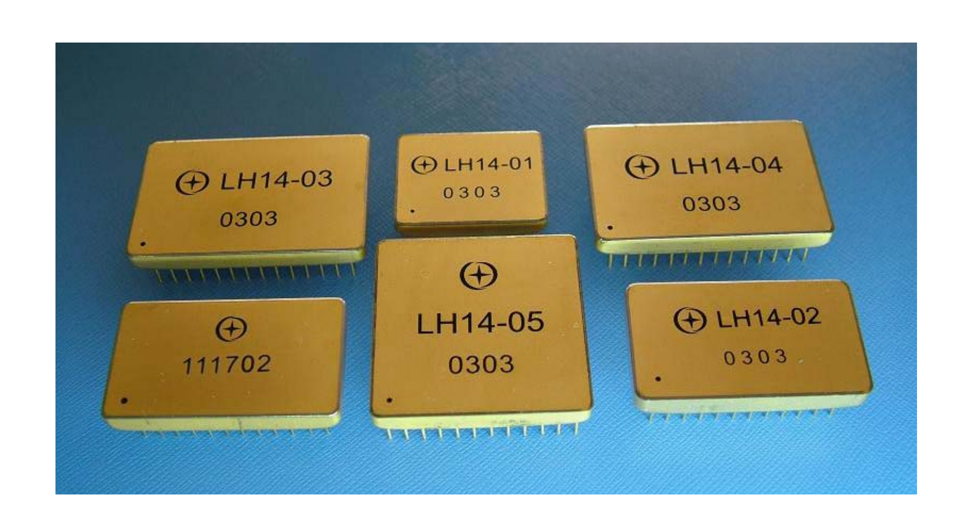
7.2 封装形式

金属双列直插 24 线(见 8 LH14 封装形式照片之 111702)。

7.3 电原理图

见电原理图 6。

8 LH14 封装形式照片



电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

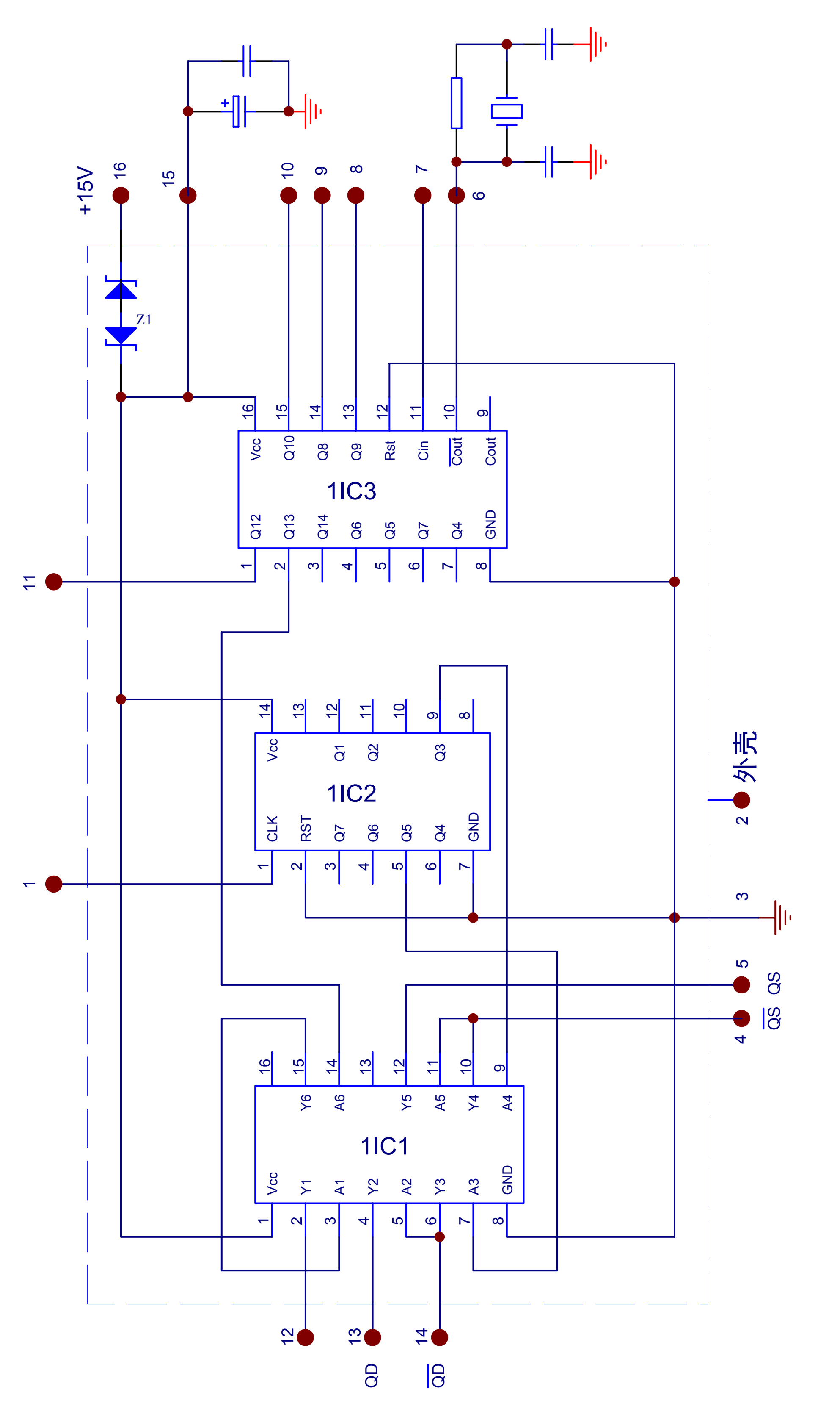


图 1 LH14-01 电原理图

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

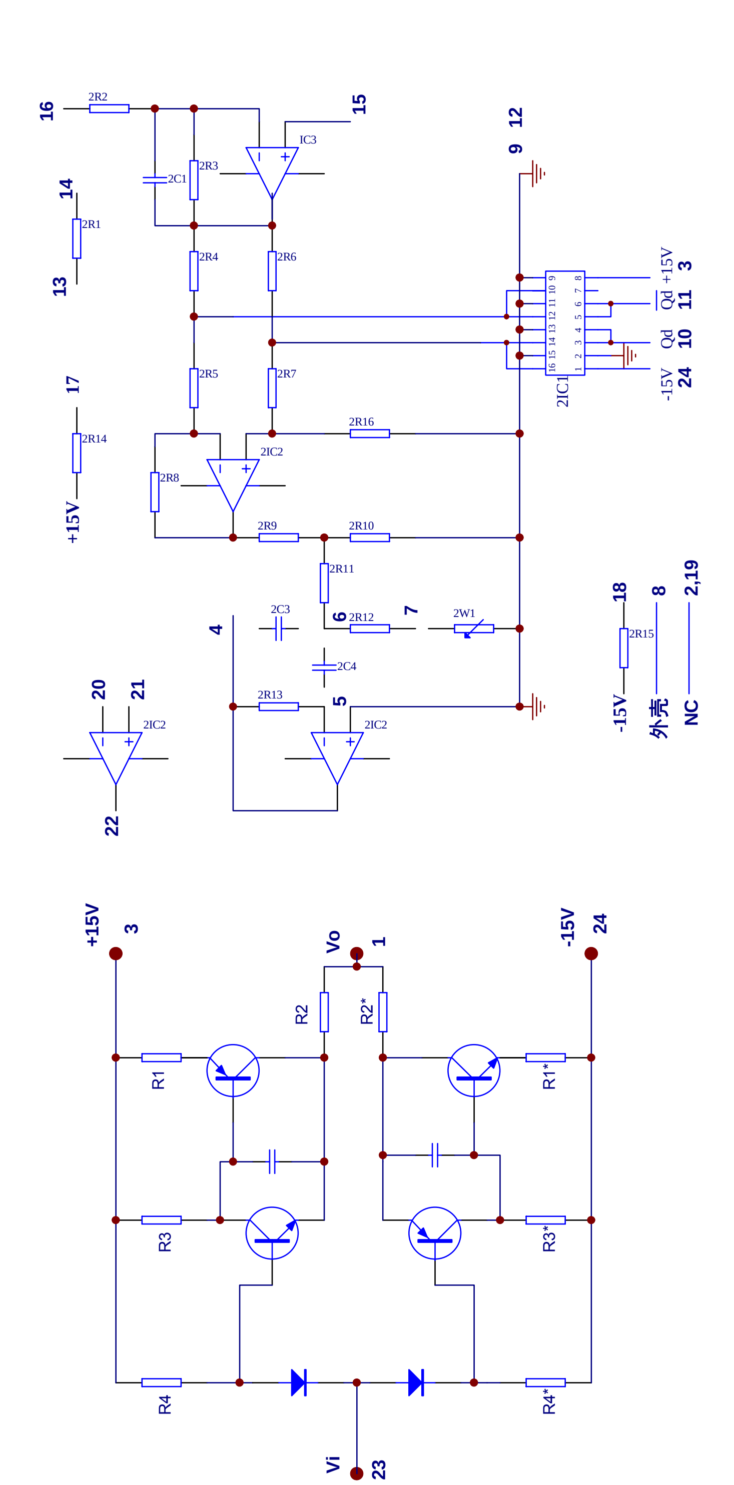


图 2　LH14-02 电原理图

电话：0532-88728278　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　Email：　liuj-qd@163.com

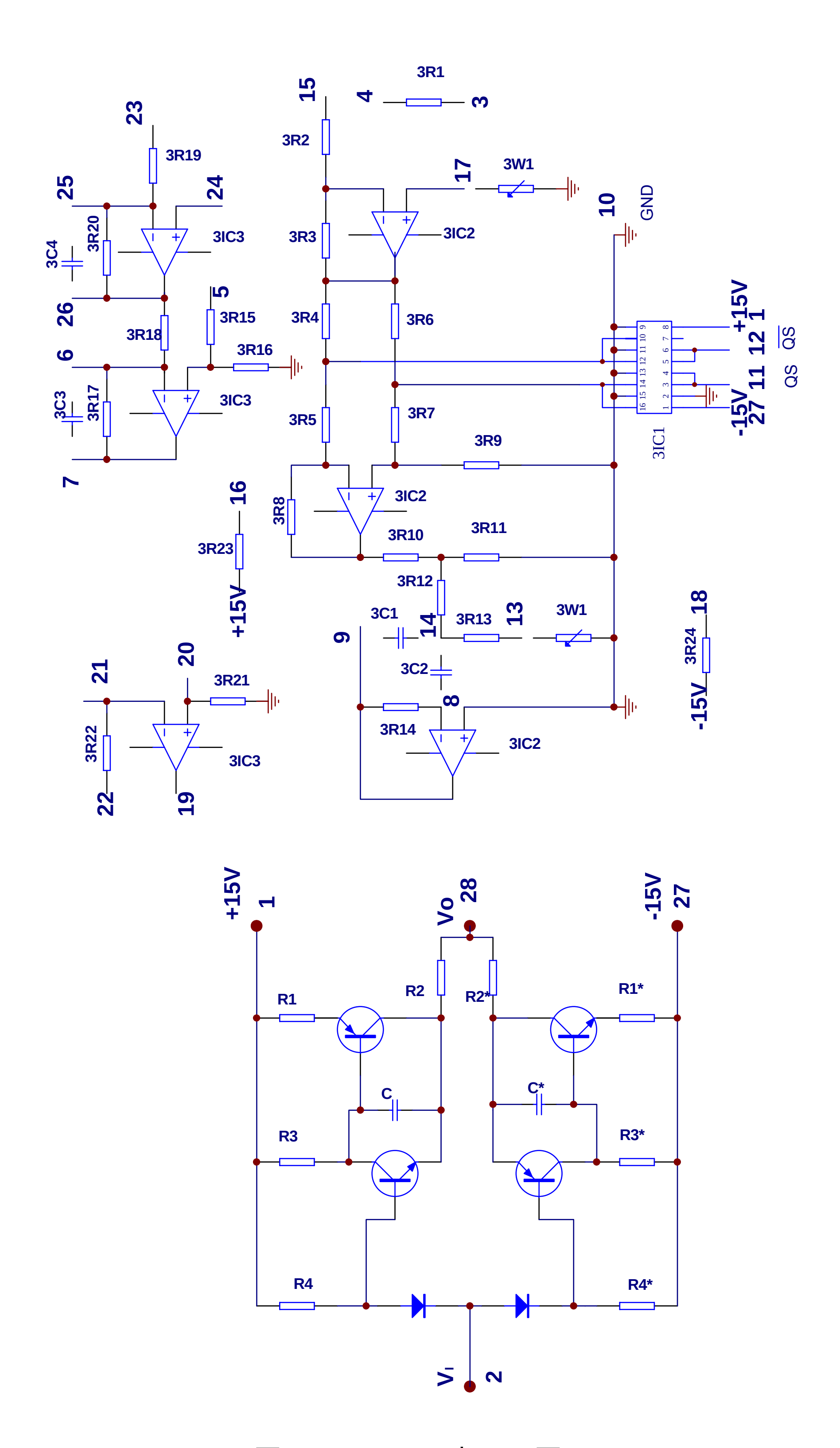


图 3　LH14-03 电原理图

电话：0532-88728278　　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　　Email：　liuj-qd@163.com

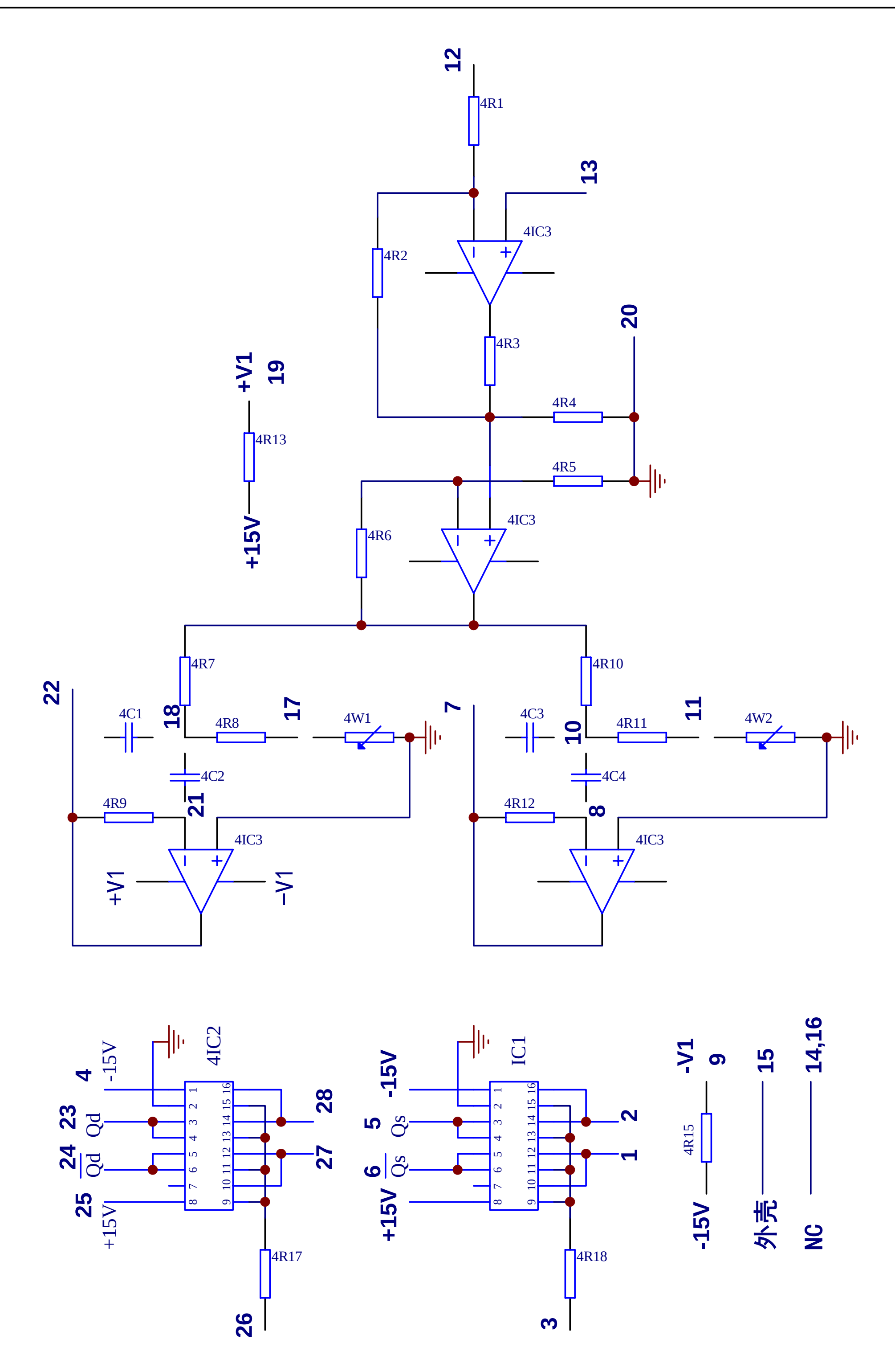


图 4　LH14-04 电原理图

电话：0532-88728278　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　Email：　liuj-qd@163.com

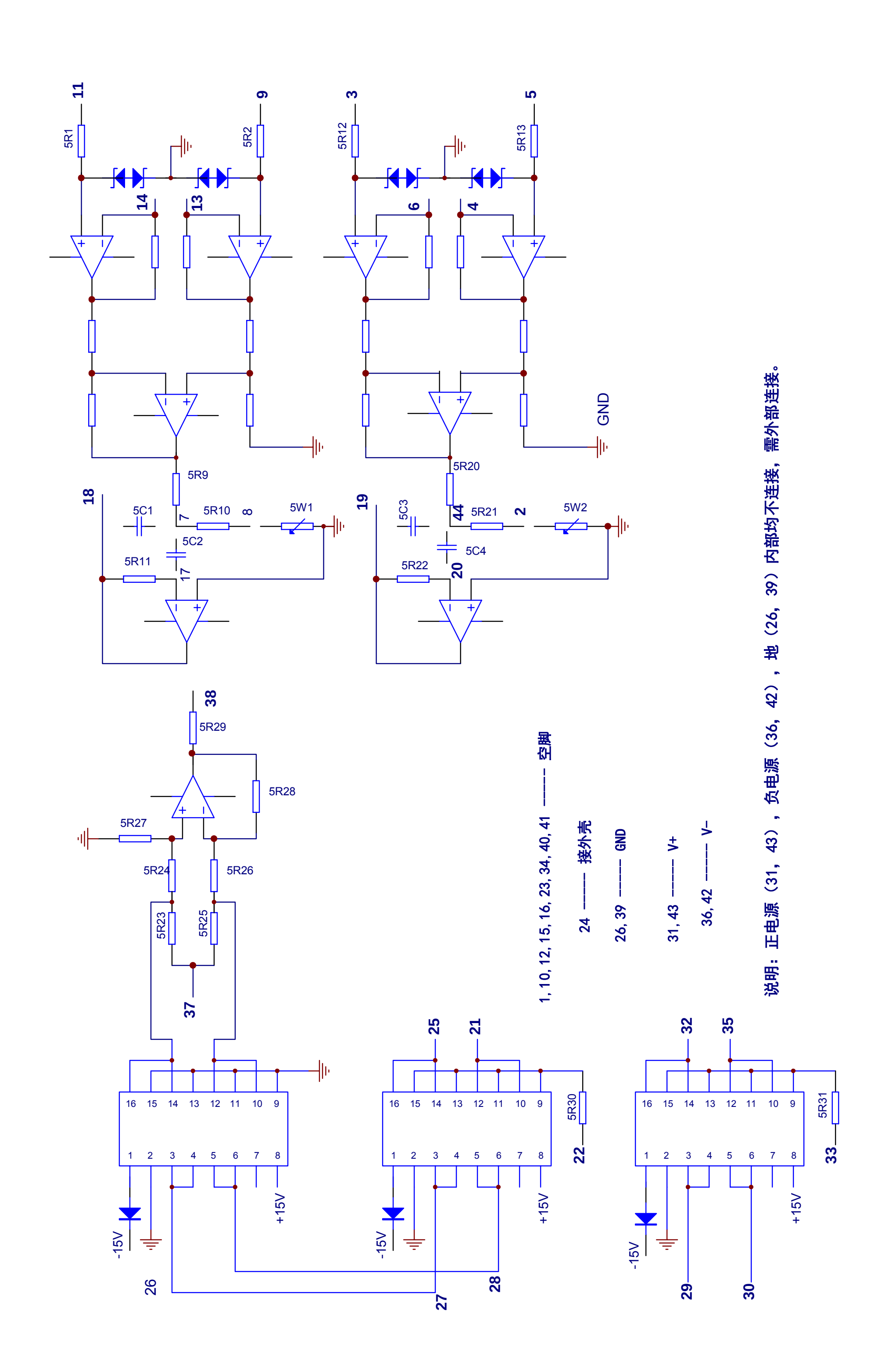


图 5　LH14-05 电原理图

电话：0532-88728278　　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　　Email:　liuj-qd@163.com

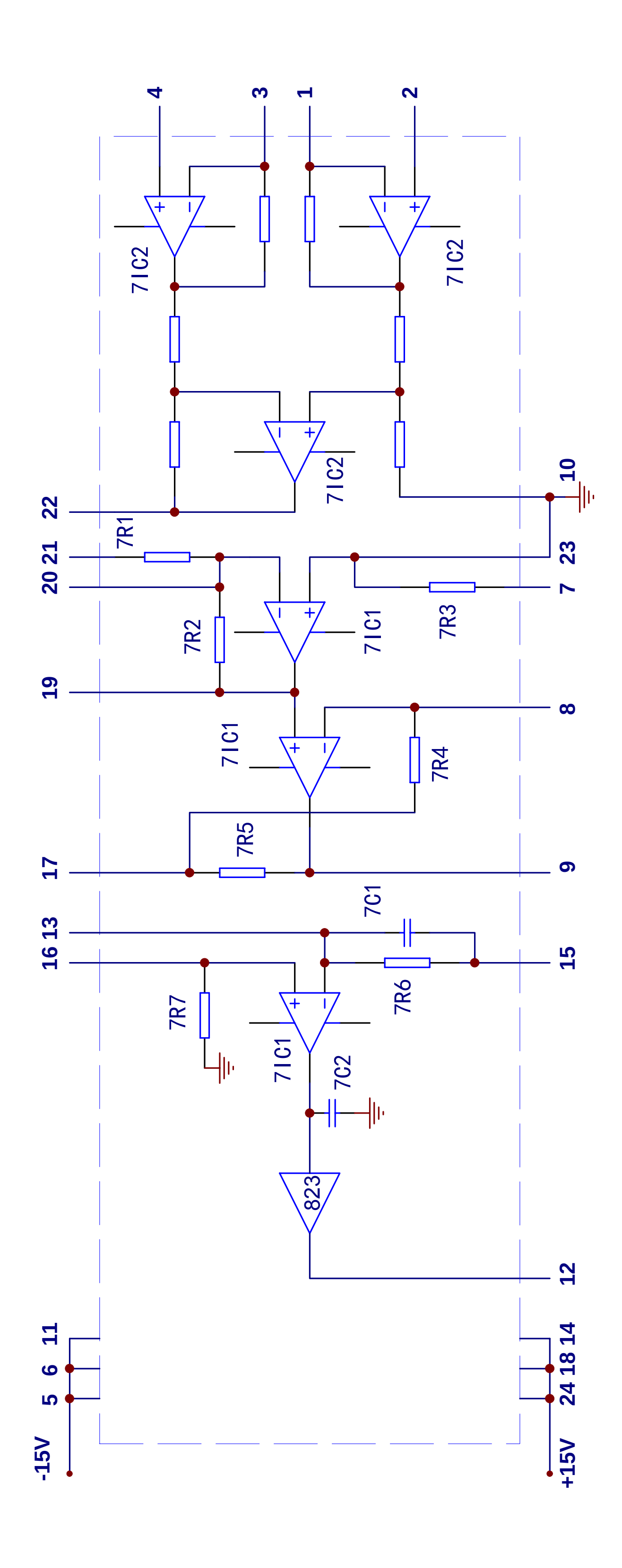


图 6　LH14-07 电原理图

LH26-1 低噪声前置放大器

1 用途

LH26-1 是用混合集成电路技术制造的一种具有低噪声、低漂移、高共模抑制比的差动交流放大器。采用对称式电路设计，具有体积小，结构紧凑，使用方便，可靠性高，性能优良等特点。可长期工作在－55℃～175℃的恶劣环境中.该器件主要用于感应测井仪器中,也可应用于地质勘探工业自动化领域。

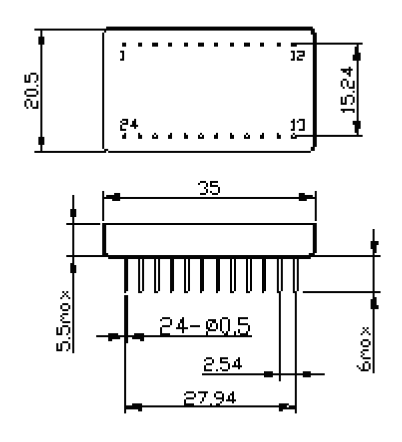
2 极限参数

参数名称	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_S	-	±20	V
输入电压	V_I	-	$\pm V_S$	V
贮存温度范围	T_{stg}	-55～175		℃

3 参数规范

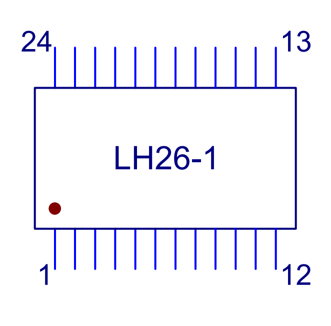
参数名称		规范值			单位
		最小	典型	最大	
电压增益放大倍数		190	200	210	
输入电压噪声	0.1～10Hz	-	-	0.5	μV_{P-P}
	20KHz	-	-	3	$nV/\sqrt{Hz}$
共模抑制比		60	-	-	dB
电源静态电流		-	28	35	mA

4 外形尺寸



电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

5 引线排列及引线排列说明



管脚向下

引线排列说明

序号	符号	序号	符号	序号	符号	序号	符号
1	NC	7	NC	13	V_+	19	NC
2	外壳	8	V_{O2}	14	NC	20	NC
3	NC	9	NC	15	NC	21	NC
4	NC	10	V_-	16	NC	22	NC
5	NC	11	NC	17	V_{O1}	23	V_{IN1}
6	GND	12	NC	18	NC	24	V_{IN2}

6 封装形式

金属浅腔双列直插 24 线。



电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

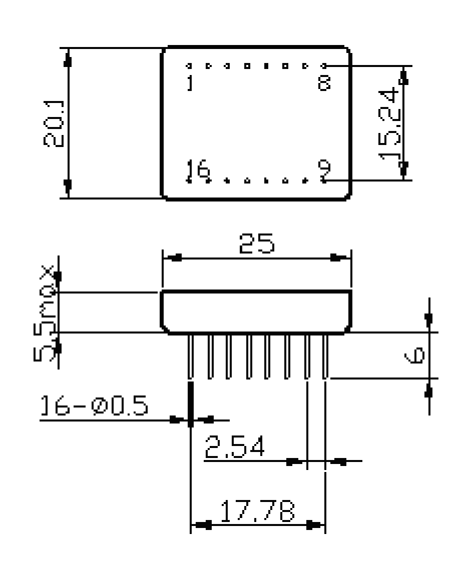
HSB 声波测井仪集成电路

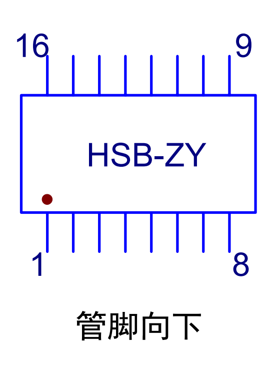
1 用途

HSB 系列产品是声波测井仪专用混合集成电路。由 HSB-ZY 声波程控增益电路、HSB-ZS 声波逻辑再生电路、HSB-FD 声波信号放大电路、HSB-JM 声波逻辑解码电路四块电路组成。产品采用厚膜制造工艺，分别为 16、24、32 线金属浅腔双列直插结构，裸芯片组装。具有体积小，结构紧凑，使用方便，可靠性高，性能优良等特点。该电路可在 175 ℃的高温环境下工作。

2 HSB-ZY 声波程控增益电路使用说明

2.1 外形尺寸及引线排列示意





管脚向下

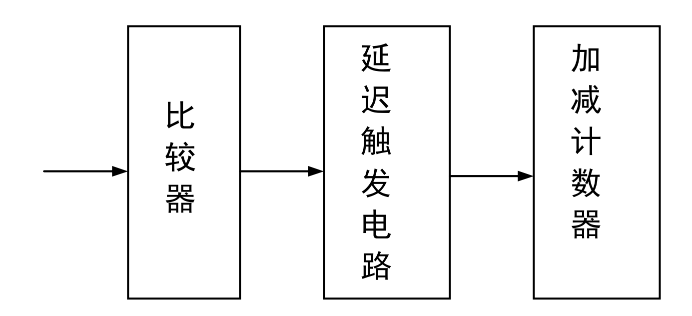
2.2 引线排列说明

序号	符号	序号	符号	序号	符号	序号	符号
1	NC	5	外壳	9	B	13	P-REF
2	V_{EE}	6	GND	10	A	14	NC
3	N-REF	7	C	11	NC	15	Cfit
4	NC	8	D	12	V_{CC}	16	CT

2.3 封装形式

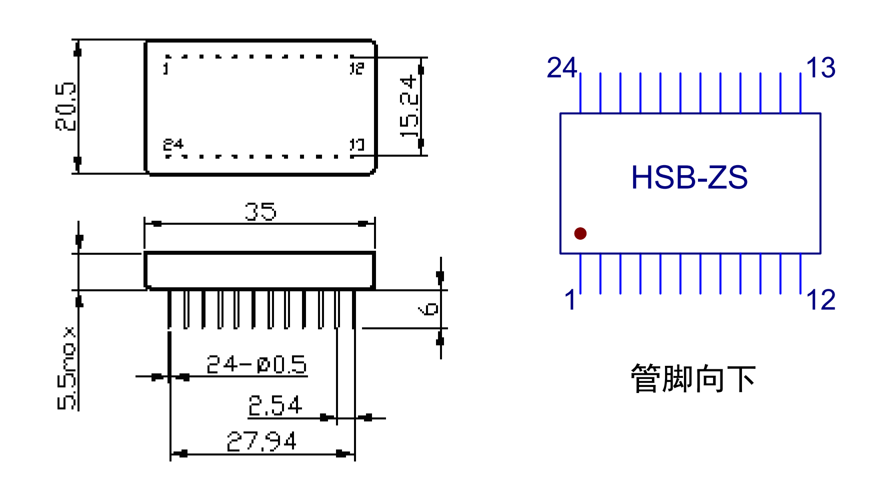
金属浅腔双列直插 16 线(见 7 HSB 封装形式照片)。

2.4 工作原理框图



3 HSB-ZS 声波逻辑再生电路使用说明

3.1 外形尺寸及引线排列示意



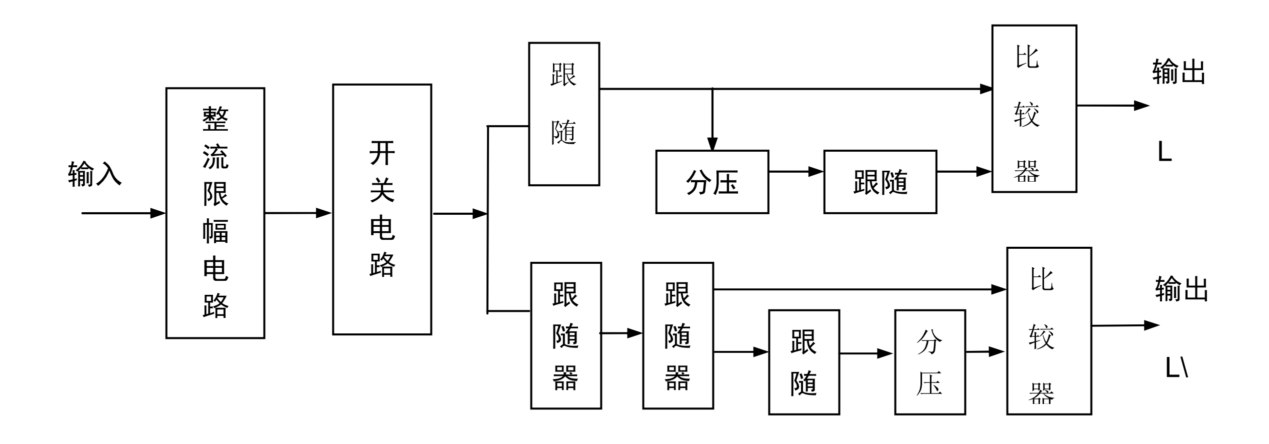
3.2 引线排列说明

序号	符号	序号	符号	序号	符号	序号	符号
1	BL	7	Vref	13	NC	19	NC
2	NC	8	NC	14	NC	20	GND
3	NC	9	NC	15	V_{EE}	21	V_{EE}
4	V_{CC}	10	RC-2	16	NC	22	NC
5	NC	11	L	17	RC1	23	L13
6	外壳	12	L\	18	NC	24	L12

3.3 封装形式

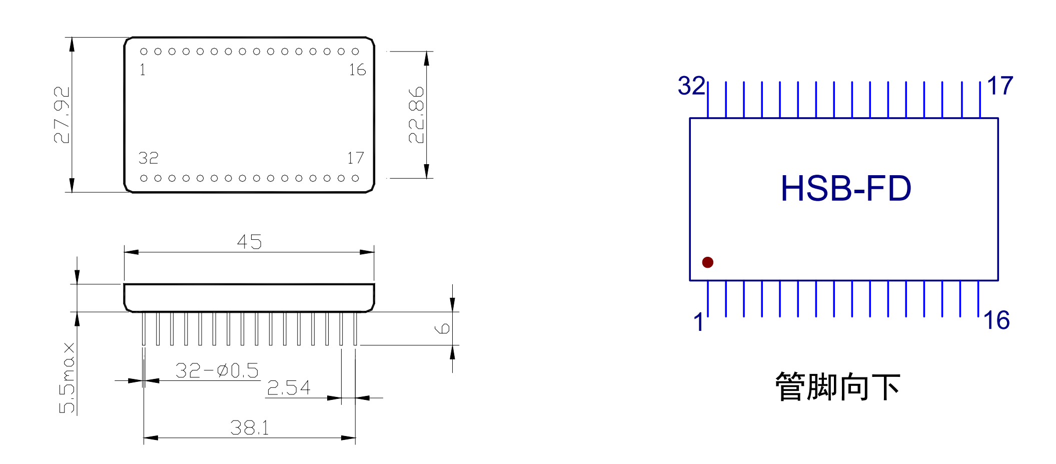
金属浅腔双列直插 24 线(见 7 HSB 封装形式照片)。

3.4 工作原理框图



4 HSB-FD 声波信号放大电路使用说明

4.1 外形尺寸及引线排列示意



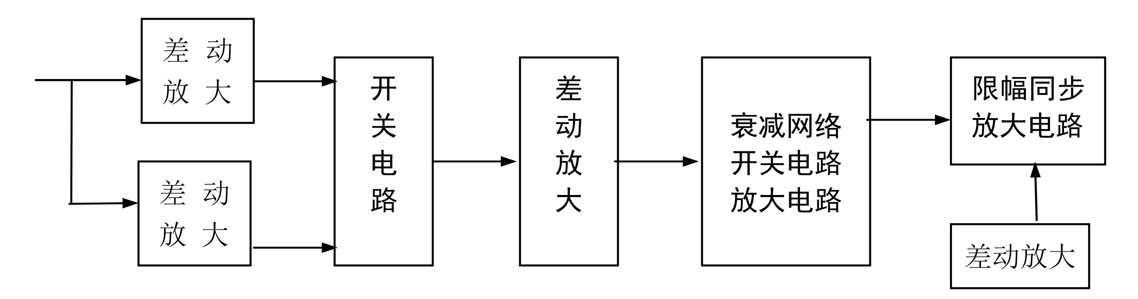
4.2 引线排列说明

序号	符号	序号	符号	序号	符号	序号	符号
1	-INB	9	S5	17	Rf	25	SYNC\
2	+INB	10	S4	18	ARMOR	26	OUT
3	+INA	11	S3	19	GATE\	27	A
4	-INA	12	S2	20	U7-6	28	B
5	U4-6	13	S1	21	U7-2	29	C
6	U4-2	14	V_{EE}	22	SYNC	30	RL
7	S7	15	EQU\	23	V_{CC}	31	V_{CC}
8	S6	16	外壳	24	Z2-1	32	GND

4.3　封装形式

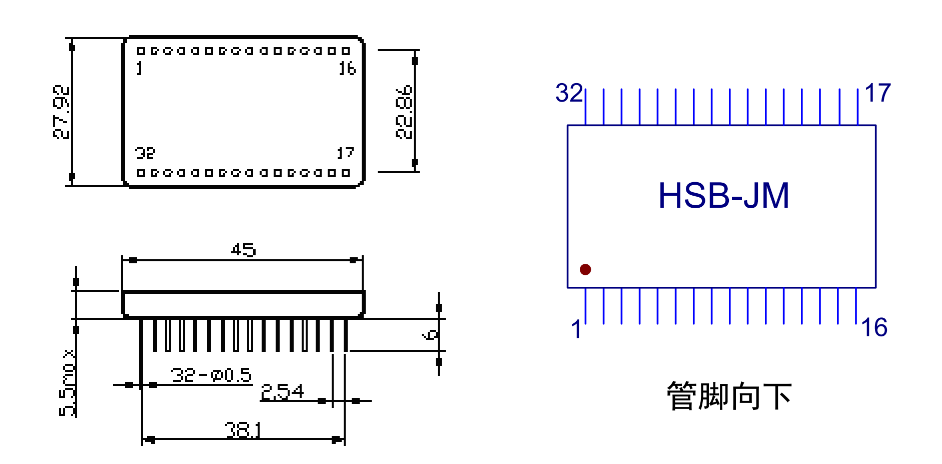
金属浅腔双列直插 32 线(见 7 HSB 封装形式照片)。

4.4　工作原理框图



5　HSB-JM 声波逻辑解码电路使用说明

5.1　外形尺寸及引线排列示意



5.2　引线排列说明

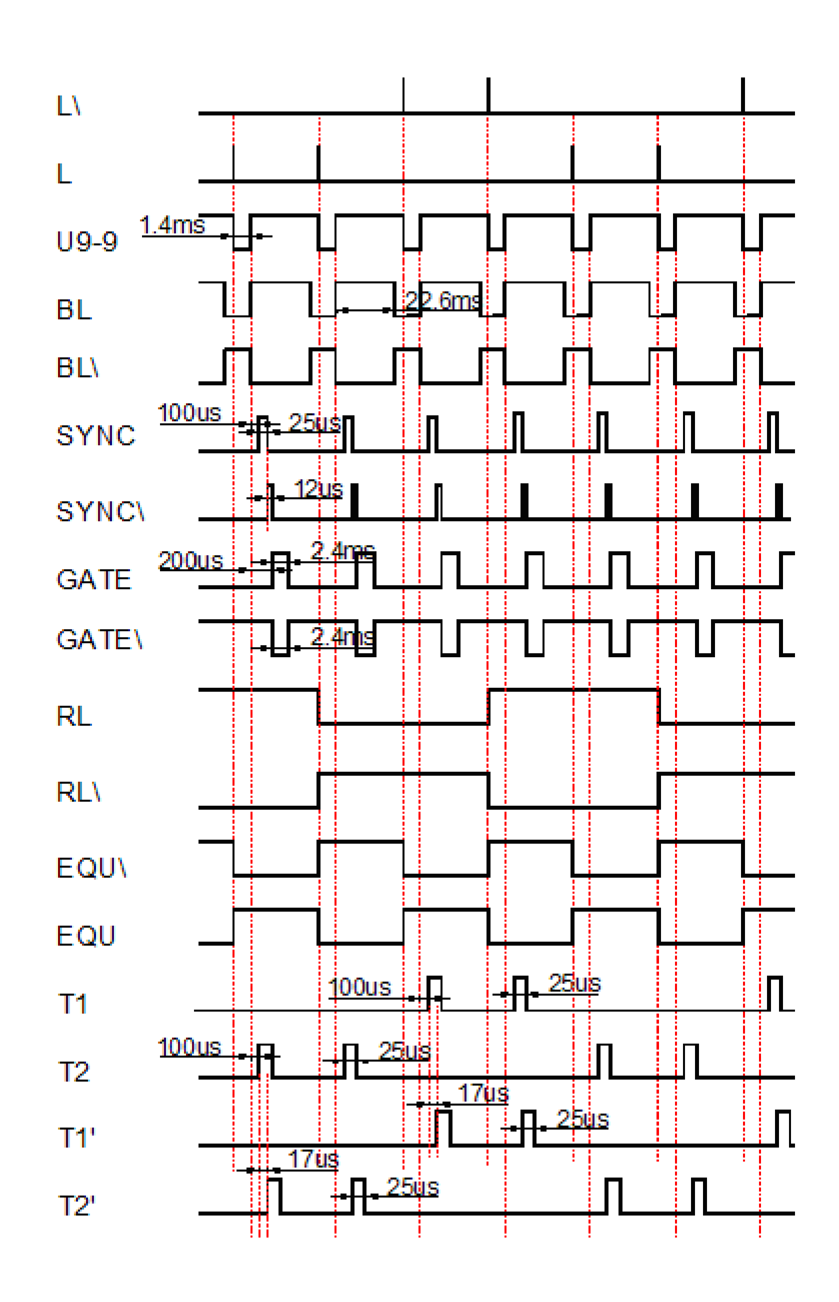
序号	符号	序号	符号	序号	符号	序号	符号
1	200μS	9	GND	17	SYNC	25	NC
2	2.4mS	10	T2`	18	T	26	V_{CC}
3	GATE	11	T1`	19	T1	27	外壳
4	GATE\	12	T`	20	EQU	28	BL\

5	L	13	17μS	21	EQU\	29	BL
6	L\	14	N_S-T	22	T2	30	V_{CC}
7	NC	15	P_S-T	23	RL	31	22.6mS
8	NC	16	SYNC\	24	RL\	32	1.4mS

5.3 封装形式

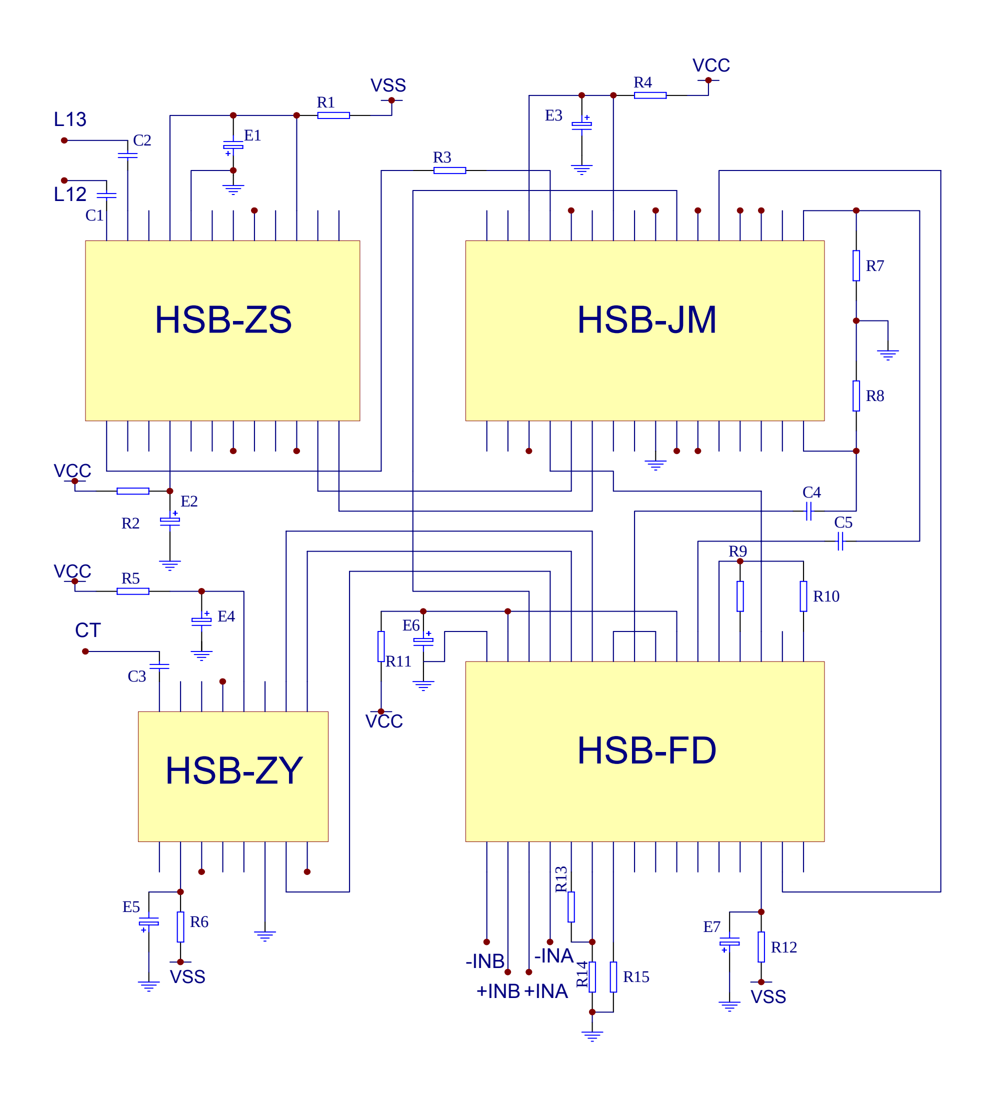
金属浅腔双列直插 32 线(见 7 HSB 封装形式照片)。

5.4 逻辑波形图



地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

6 HSB 声波测井仪集成电路连接图



7 HSB 封装形式照片

电话：0532-88728278　传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071）　联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com　Email：　liuj-qd@163.com


HSB-ZS
HSB-JM
HSB-ZY
HSB-ZS

LH42094、 LH42095 高温正、负电源

1 用途

LH42094、LH42095 电路是一种专门为工作在高温及宽温环境而设计的精密稳压正负电源电路，该电源具有输出不随输入电压、负载电流、环境温度变化的特点，在不外接滤波电容的情况下，能在 200℃的壳温下长期可靠工作。电路的输出电压及电流限制可分别调整，外围元件少，使用方便简洁。适合于各种正、负稳压电源，尤其适宜于高温、宽温等工作环境恶劣的电子设备中。

2 特性

输出电流：±1.5A

输入电压到： ±40V

内部限流保护

贮存、工作温度 200℃（壳温）

输出电压最大值 30VDC

3 绝对最大额定值（200℃）

输出电流：±1.5A

输入电压：±40V

工作温度（壳温）：200℃

贮存温度：-65℃～＋200℃

功率：25w

4 型号

型号	输出电压(V)	最大输出电流(A)	拐点电流典型值(A)
LH42094、LH42095--003	±3.3	±1.5	±2
LH42094、LH42095--005	±5	±1.5	±2
LH42094、LH42095—009	±9	±1.5	±2
LH42094、LH42095--012	±12	±1.5	±2
LH42094、LH42095--015	±15	±1.5	±2
LH42094、LH42095--024	±24	±1.5	±2

*公司可以根据用户的需求在工作的条件内(壳温 200℃,功率≤25W)提供从 3.3VDC~60VDC 输出电压的电源

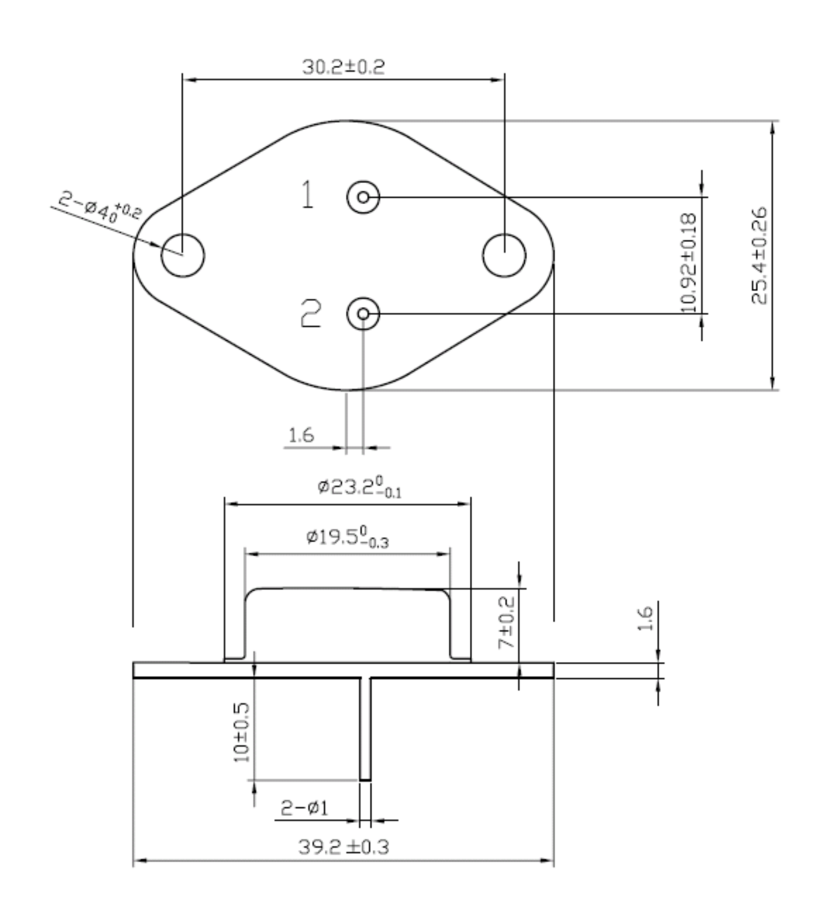
5 电气特性

参数	测试条件	测量温度	典型值
输出电压	Iout=300mA,Vin=Vout+4VDC	+25℃～+200℃	Vout±1.0%
电压输入调整率	Vin=Vout+4VDC~40VDC Iout=50mA	+25℃～+200℃	Vout±0.3%
电压负载调整率	Vin=Vout+5VDC Iout=50mA～300mA	+25℃～+200℃	Vout±0.5%
纹波衰减（120Hz）	Vin=Vout+5VDC	+25℃	-60dB
静态电流	Vin=Vout+5VDC, Iout=0	+25℃	20mA
拐点电流	Vin=Vout+5VDC	+25℃	2A
拐点电流	Vin=Vout+5VDC	+200℃	1.5A
输出噪声	Vin=Vout+5VDC ,Iout=300mA	+25℃	2mVRMS
差分电压 * (ΔV= VIN – VOUT)	Iout=300mA	+25℃～+200℃	4VDC MIN

* VIN = 9V Min

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

6 外形尺寸



7 引线排列说明

引出端序号	符号及说明
1	地
2	输出电压
外壳	输入电压

单片集成电路

1 运算放大器集成电路等产品

序号	产 品 名 称	产 品 型 号
1	低偏置电流双运算放大器	OP297
2	低漂移低功耗四运算放大器	OP400GBC
3	低噪声四运算放大器	HAO-5104-6
4	高阻抗四运算放大器	LF444
5	低漂移低功耗双运算放大器	OP200GBC
6	双运算放大器	LM4558
7	精密仪表放大器	AD620A
8	高阻抗双运算放大器	LF412B
9	滤波器	MAX293C/D
10	电压比较器	LM111
11	电压比较器	LM311
12	模拟开关	HIO-201-2
13	模拟开关	AD7501J
14	模拟开关	AD7510DIS
15	模拟开关	AD7512DIS

工作温度范围： -55℃～175℃

电路封装形式： 可根据用户需求（金属或陶瓷双列直插封装）

2 数字集成电路产品

序号	产 品 名 称	产 品 型 号
1	七位串行分频器	C4024
2	14 位二进制计数器	CD4060BH
3	六反相转换器	CD4049
4	双重单稳态触发器	C4098
5	四 2 输入或门电路	CD4071B
6	三 3 输入或门门电路	CD4075BH
7	4 位分频器	CD40193
8	四 2 输入与非门	CD4011B
9	四 2 输入与门	CD4081BH
10	双上升沿 D 触发器	CD4013B
11	精密双单稳态电路	CD4538

工作温度范围： -55℃～175℃ 电路封装形式： 陶瓷双列直插封

电话：0532-88728278 传真：0532-88728267
地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区（266071） 联系人：刘军
网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com

单位名称：青岛智腾微电子有限公司

地址：青岛市宁夏路 288 号 7 号楼 7 层 B 区

联系人：刘军

邮编：266071

电话：0532－88728278

传真：0532－88728267

网址：www.qdzitn.com Email： liuj-qd@163.com